AUTHOR:

GEIGER, GEORG

TITLE:

GEOGRAPHISCHE STUDIEN AN DER...

PLACE:

BORNA-LEIPZIG

DATE:

1908

Master Negative #

92-80846-23

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES
PRESERVATION DEPARTMENT

BIBLIOGRAPHIC MICROFORM TARGET

Original Material as Filmed - Existing Bibliographic Record

Geiger, Georg, 1875-

Geographische studien an der Universität Altdorf ... Borna-Leipzig, Buchdr. R. Noske, 1908.

1 p. l., 39 p., 1 l. 2 maps. 23cm.

Inaug.-diss.—Erlangen.
Lebenslauf.
"Literatur": p. [31]-39.

Volume of pamphlets

1. Altdorf, Ger. Universität. 2. Geographers. 3. Geography—Hist.

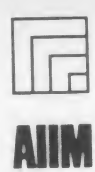
9—22351

Library of Congress G96.G5

Restrictions on Use:

TECHNICAL MICROFORM DATA

FILM SIZE: 35 mm REDUCTION RATIO: 11x
IMAGE PLACEMENT: IA (IIA) IB IIB
DATE FILMED: 9-2-92 INITIALS WZE
FILMED BY: RESEARCH PUBLICATIONS, INC WOODBRIDGE, CT



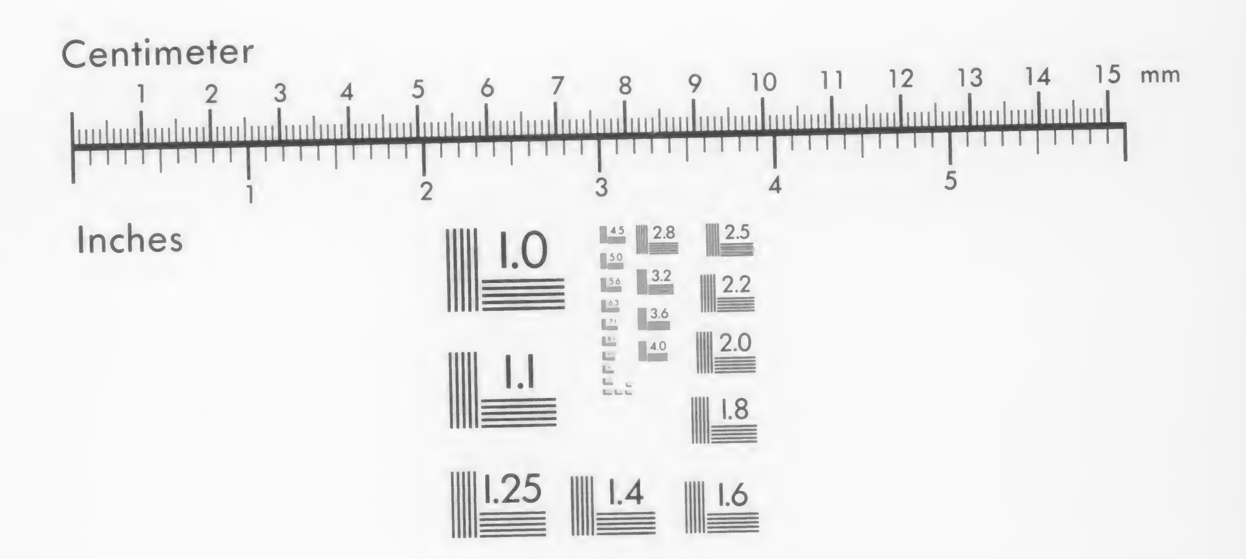
AIIM

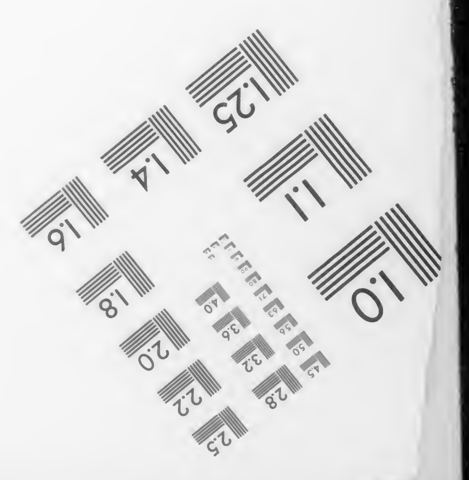
Association for Information and Image Management

1100 Wayne Avenue, Suite 1100
Silver Spring, Maryland 20910

301/587-8202







Geographische Studien an der Universität Altdorf.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen philosophischen Fakultät der Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Georg Geiger

aus Teisnach.

Tag der mündlichen Prüfung: 26. Februar 1908.



Borna-Leipzig

Buchdruckerei Robert Noske

1908.

Geographische Studien an der Universität Altdorf.

I. Die Geographie als akademisches Lehrfach an den deutschen Hochschulen vom Jahre 1600—1800.

Der gelehrte Unterricht und die literarische Produktion der deutschen Universitäten besaßen in keiner Periode ihres Bestehens ein geringeres Ansehen als um die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts. Die Männer des Fortschritts und der höfischen Bildung sahen auf sie als auf überlebte Anstalten hinab, deren Betrieb ihnen absurd und lächerlich vorkam. Leibniz nennt sie mönchische Anstalten, die sich mit leeren Grillen beschäftigen.[1])

Erst bei Beginn des achtzehnten Jahrhunderts wurden die antiquierten humanistischen Studien durch moderne Disziplinen der Mathematik und Astrononie, Physik und Chemie, Geographie und Statistik, durch moderne Philosophie — Logik, Metaphysik, Psychologie und Moral teilweise ersetzt.[1])

Keines der genannten Lehrfächer wurde aber selbst von dieser Zeit ab stiefmütterlicher behandelt als gerade die Geographie. Allerdings hat es nicht an Männern gefehlt, die wacker das Ihrige taten, aber sie vermochten nicht zu hindern, daß mit ihrer Person die Sache stand und fiel.

Die Wiener Universität besaß noch im sechzehnten Jahrhundert tüchtige Kräfte, wie den ausgezeichneten Astronomen und Mathematiker Paul Fabricius, den pflanzenkundigen Mediziner Johann Aicholz und Kartographen Latzius [2]) sowie den weitgereisten Botaniker Clusius, die durch ihre Forschungen erfolgreich auf geographischem Gebiete tätig waren. Als aber bei Beginn des siebzehnten Jahrhunderts die philosophische Fakultät endgültig den Jesuiten übergeben wurde, ist Geographie nur noch in bescheidenem Umfang nebensächlich betrieben worden. Neuerdings faßte die

Geographie Wurzel durch die Studienreform (1774) der Kaiserin Maria Theresia, doch war ihr keine der zehn Lehrkanzeln ausschließlich gewidmet; die Gegenstände, mit denen der geographische Unterricht verbunden wurde, waren an sich so umfangreich, daß für eine intensive Berücksichtigung wenig Gelegenheit blieb.[3])

Da die Geographie fast stets als Anhängsel der Mathematik figurierte, so stand es um dieses Lehrfach an anderen Universitäten nicht minder traurig.

Die Leidener Universität ist wohl die erste gewesen, welche die erdkundliche Wissenschaft in ihr Lehrprogramm definitiv aufgenommen hat. Im Jahre 1702 erhielt nämlich Jacob Gronovius, ein würdiger Nachfolger Clüvers, die Geographieprofessur an genannter Anstalt.[4]) Auch in Götttingen und Halle haben wir hoffnungsvolle Anläufe zu verzeichnen.[5]) An ersterer dozierte Tobias Mayer, der Ältere, Astronomie, Lowitz praktische Mathematik und Franz Geographie; in Halle wirkte mit unermüdlichem Eifer und guten Erfolgen Sprengel, vorübergehend auch J. R. Forster. In Königsberg hielt Kant wiederholt Kollegien über physische Geographie.

Im Gegensatz zu den größeren Universitäten finden wir manchmal an wenig frequentierten Hochschulen verhältnismäßig vorteilhaftere Zustände; so besaß an der Universität Dillingen[6]) die Geographie in Scherer und König tüchtige Vertreter und noch mehr war in Erlangen[7]) durch Suckow, Parrot, Tobias Mayer II, Meusel und Müller den Studierenden reiche Anregung zum geographischen Studium geboten.

Im allgemeinen jedoch war es im siebzehnten und achtzehnten Jahrhundert um den geographischen Unterricht an den Hochschulen deutscher Zunge schlecht bestellt. Mit der Erdkunde beschäftigte man sich nur ausnahmsweise, geographische Vorlesungen wurden nur vereinzelt gehalten. Um so erfreulicher ist es, im folgenden den Nachweis erbringen zu können, daß in Erlangens Nachbaruniversität Altdorf während der ganzen Zeit ihres Bestehens das geographische Lehrfach von Professoren und Studierenden eine rege Pflege gefunden hat.

II. Geographische Tätigkeit Altdorfer Professoren im Nebenamte.

Getragen von dem Wohlstand eines ehrbaren Nürnberger Stadtregiments, welches zwar schon damals nicht mehr die Staatsklugheit vergangener Jahrhunderte betätigte, aber doch für die begrenzten Aufgaben eines kleinen Gemeinwesens noch hinlänglich Kraft und Geist besaß, erblühte Altdorfs hohe Schule. Ursprünglich ein Gymnasium, hatte sie sich durch das Zwischenglied einer sogenannten „Akademie“ hindurch zu einer vollständigen mit den vier Fakultäten ausgestatteten Universität entwickelt. Ein kleinliches Sparsamkeitssystem lag dem Nürnberger Rat von Anfang an ferne; sein Altdorf versah er mit Sternwarte und Pflanzgarten, mit einer in ihrer Zeit berühmten Anatomie, mit einem vortrefflich ausgerüsteten chemischen Laboratorium und warf angemessene Mittel aus, um alle diese Anstalten in regelrechtem Gange und in ungestörter Wirksamkeit zu erhalten.[54])

Die Jahre von 1576—1809,*) in welch letzterem die bayerische Regierung die Hochschule mit dem benachbarten und eine gefährliche Konkurrenz bereitenden Erlangen vereinigte, sahen ein reges wissenschaftliches Treiben in Altdorf sich entfalten. Die dort tätigen Männer konnten mit ihren an anderen Hochschulen wirkenden Kollegen den Vergleich durchaus aushalten, ohne sich in den Schatten gestellt zu sehen. Nicht leicht sind anderswo in etwa zwei Jahrhunderten so viele wissenschaftliche Werke, Dissertationen und andere Universitätsschriften der Öffentlichkeit übergeben worden.

Freigius, Thomas (1576—1581).**)

Zweiter Rektor des im Jahre 1576 nach Altdorf verlegten Nürnberger Gymnasiums war Thomas Freigius aus Freiburg i. B. Er war ein Schüler Glareans und als vielseitig gebildeter polyhistorisch veranlagter Mann zu einer solchen Stelle vorzüglich

*) J. Böhm, Altdorf in Mittelfranken 1894, pag. 521, gibt für die definitive Aufhebung der Universität das Jahr 1818 an.

**) Die den Namen beigefügten Zahlen geben die Dauer der Altdorfer Amtstätigkeit an.

tauglich. Wenn auch die Rechtswissenschaft sein eigentlicher Beruf war, so bekundete er doch auch in anderen Wissenszweigen seinen Eifer. Während seiner fünfjährigen Altdorfer Amtstätigkeit übertrug er die französische Relation über Forbishers Reise in die Polargegenden ins Lateinische.[8]) Diese „Narratio Historica" schildert von den drei denkwürdigen Reisen, die der englische Kapitän Forbisher im Auftrage der Königin Elisabeth in den Jahren 1576, 1577 und 1578 nach dem Nordwesten unternahm, die zweite Expedition des Jahres 1577. Der Schiffsbericht erzählt die infolge der Eisberge vergeblich versuchte Landung auf Friesland (Grönland), den Aufenthalt auf Königin-Vorland (Labrador) und enthält eine eingehende Schilderung der Landschaft sowie deren Bewohner.

Prätorius, Johann (1576—1616).

Johann Prätorius wurde im Jahre 1576 als Professor der Mathematik nach Altdorf berufen.[9]) Die Ordnung des Kalenderwesens war allererst seine Hauptaufgabe. Jährlich lieferte er die Kalender zum Drucke nach Nürnberg, weshalb ihm der Titel eines Nürnberg'schen Astronomi beigelegt wurde. Während seiner vierzigjährigen Amtstätigkeit leistete er der jungen Akademie treffliche Dienste und war literarisch überaus tätig. Doch die wenigsten der wissenschaftlichen Arbeiten, die er über Geometrie, Trigonometrie und Astronomie anfertigte, ließ er drucken, und so kennen wir von den meisten nur die das Interesse weckenden Titel.

Außer den Kalendern ist die dem Nürnberger Rat zugeeignete Abhandlung[10]) über die bis zum Jahre 1578 erschienenen Kometen von ihm dem Drucke übergeben worden. Die Schrift enthält die Jahresdaten der erschienenen Kometen. Den Schluß bildet eine Abhandlung über die Vorbedeutung der Kometen für künftige Ereignisse. Prätorius war ein entschiedener Gegner des seine Zeit beherrschenden astrologischen Aberglaubens. Ein im Nürnberger Kreisarchiv befindliches Gutachten legt ein beredtes Zeugnis über die Vorurteilslosigkeit dieses Mannes ab.[28])

In dem neuen und alten Schreibkalender für das Jahr 1593 beschreibt Prätorius die am 20. Mai dieses Jahres stattfindende Sonnenfinsternis; hieran schließt sich eine kurze Erklärung der Mondphasen. Besonders eingehend beschäftigte sich der Altdorfer Mathematiker mit astronomischen Fragen.

Von den zehn[11]) Arbeiten, die er handschriftlich der Universitätsbibliothek hinterließ, sind uns allerdings nur noch drei derselben erhalten.

In den „Hypotheses Astronomiae"[12]) behandelt der Verfasser nach einer allgemeinen Einleitung das ptolemäische und kopernikanische Weltsystem, bespricht im zweiten Kapitel die Entfernung der einzelnen Himmelskörper, deren Bewegung und den hierdurch hervorgerufenen Wechsel der Tag- und Nacht- sowie der Jahreszeiten. Eingehend behandelt er die Bewegung der Fixsterne; die beiden letzten Abschnitte des Werkes enthalten Beweise für die Kugelgestalt der Erde und einiges über Gestalt und Einfluß der Sonne auf dieselbe.

Diesem Werk ist ein Manuskript von nur kleinem Umfang beigeheftet, dessen Inhalt das kopernikanische Planetensystem bildet (Hypotheses Planetatrum Copernici).

Das Werk „Fundamenta operationum quae fiunt per tabulas prutenicas Erasmi Reinoldi"[13]) sollte offenbar gleich den Reinholdschen Tafeln dem rechnenden Astronomen als Hand- und Hilfsbuch[14]) dienen. Es enthält auch mehrere Tabellen zur Berechnung der julianischen Jahre, der täglichen und stündlichen Bewegung der Sonne sowie der Mond- und Sonnenfinsternisse.

Über eine von Prätorius aufgesetzte astronomische Karte[15]) bringt uns ein in Nürnberg bei dem Buchdrucker Hoffmann im Jahre 1663 anonym erschienenes Werk Kunde. Nach dem Inhalt dieses Buches enthielt die prätorianische Arbeit das Systema Ptolemaicum, Platonicum, Porphyrianum, Anaximandrinum Martianum, Plutarchianum, Aegyptiacum Tychonicum, Semi-Tychonicum, Copernicanum und Cocceijanum.

Die Planetentheorie suchte er allenthalben zu verbessern, jedoch vom geozentrischen Standpunkt aus.[14])

Schon vor dieser literarischen Tätigkeit auf astronomischem Gebiete zeigte Prätorius in Anfertigung astronomischer Instrumente während seines ersten Nürnberger Aufenthaltes (1562—1568) ein großes Verständnis.[16]) Ein Erd-[17]) und Himmelsglobus[18]) sowie sechs Astrolabien[19]) befinden sich im germanischen Nationalmuseum zu Nürnberg. Die künstlerische Ausführung dieser Instrumente ist vorzüglich, steht vielleicht der aller anderen voran.[20])

Prätorius hat sich aber nicht nur darauf beschränkt, astronomische Instrumente in der überkommenen Weise anzufertigen,

sondern er hat daran Verbesserungen angebracht und neue Instrumente erfunden. Unter diesen hat der Meßtisch, die „Mensula Praetoris bezw. Praetoriana“ eine weite Verbreitung gefunden und ist im einzelnen verbessert noch heutzutage im Gebrauch. Das Verfahren der Landaufnahme war bis ins sechzehnte und selbst siebzehnte Jahrhundert ziemlich oberflächlich. Einzelne Hauptrichtpunkte wurden durch Winkelmessung mit dem Quadranten und der Bussole, Entfernung mit Stab und Kette oder durch Abschreiten, das Zwischenliegende durch Schätzung bestimmt. Mit der Konstruktion des Meßtisches führte Prätorius ein Aufnahmeverfahren ein, das eine viel größere Genauigkeit verbürgte und zugleich den Vorteil bot, daß das verjüngte Bild der aufzunehmenden Objekte sofort auf dem Felde aufgezeichnet wurde.

Das geodätische Wissen hat er auch praktisch zum Wohle seiner Mitbürger verwertet bei Anlegung einer Trinkwasserleitung[21]) nach Altdorf und einer direkten Verbindungsstraße[22]) von Altdorf nach Nürnberg.

Hildericus von Varel (1580—1599).

Der Ostfriese Hildericus von Varel, der, von Hause aus Mathematiker, sein altes Fach keineswegs aus dem Auge verlor, wurde im Jahre 1580 Professor der Theologie in Altdorf.[22]) Seine Ausgabe des Geminus, *Εἰσαγωγὴ εἰς τὰ Φαινομένα* h. e. elementa astronomiae graece et latine, war zwar ein antiquarisch, aber sachlich anerkennenswertes und zum Gebrauch für akademische Vorlesungen, die ja um diese Zeit nicht über die Anfangsgründe hinausgingen, wohlgeeignetes Werk.[28]) Prätorius gelangte durch den Engländer Henry Savil in den Besitz der handschriftlichen Aufzeichnung dieses Werkes und veranlaßte Varel, das griechische Manuskript ins Lateinische zu übertragen.[23])

Odontius, Johann Caspar (1612—1626); Saxonius, Peter (1615—1625).

Nach dem Tode des Prätorius ließ die Aufsichtsbehörde eine Zweiteilung der mathematischen Lehrstelle eintreten.[28])

Odontius, geboren zu Altdorf, erhielt im Jahre 1612 das Ordinariat der dritten Klasse des Altdorfischen Gymnasiums und im Jahre 1624 die Stelle eines Lehrers Mathematum inferiorum an der Hochschule. Bei Kepler und Prätorius hatte er eine gute Schule durchgemacht;[24]) dem ersteren leistete er als astronomischer Rechner hilfreiche Dienste, den letzteren unterstützte er bei der jährlichen Herausgabe des Kalenders. Außerdem beschrieb er den im November und Dezember des Jahres 1618 erschienenen Kometen.[25])

Saxonius, ein Schüler Scheiners, erhielt im Jahre 1617 die Stelle eines Professors Mathematum superiorum. Er beobachtete die am 24. und 26. Februar, am 5., 6., 7. und 8. März des Jahres 1616 erschienenen Sonnenflecken, entwarf hiervon eine Zeichnung und gab diese mit kurzer Erklärung in Druck unter dem Titel: „Maculae solares ex selectis observationis Petri Saxonii Holsati, Altorfii in Academia Norica factis.“[26]) Ein früher Tod — er starb im 34. Lebensjahre — hat den schaffensfreudigen Mann allzubald seinem Wirkungskreise entrissen.

Schwenter, Daniel (1608—1636).

Daniel Schwenter war in Nürnberg geboren; 1602 kam er als Student nach Altdorf und erhielt im Jahre 1608 die Professur für hebräische Sprache, im Jahre 1628 die Professur für Mathematik an dieser Hochschule.[27]) Neben dem Studium der orientalischen Sprachen verlegte er sich mit allem Eifer auf die mathematischen Wissenschaften. Das bedeutendste Werk, das er der Nachwelt hinterließ, ist „Mathematische und Philosophische Erquickstunden“. Schwenter hatte die zu Rouen erschienenen „Récréations Mathematiques“ des Jesuiten Leurechon kennen gelernt und sich von dieser Sammlung von Kunstfertigkeiten, welche mathematische, physikalische und chemische Kenntnisse voraussetzen, derart angezogen gefühlt, daß er dem Buch ein deutsches Gewand anzuziehen beschloß; allein er ist sehr weit über sein Vorbild hinausgegangen.[28]) In diesem Werke beschreibt er unter anderem ein Thermometer, den vom Nürnberger Hans Froschel kunstvoll hergestellten Kompaß[29]) sowie mehrere Sonnenuhren.

Trew, Abdias (1636—1669).

Der Nachfolger Schwenters war Abdias Trew aus Ansbach; er stand nicht auf der Höhe seiner Vorgänger. In Wittenberg hatte er Theologie und Mathematik studiert. In seiner Heimat-

stadt erhielt er 1625 eine Rektorstelle und veröffentlichte während dieses Amtes Lehrbücher über Musik und Geometrie.[30]) Bei seiner Bewerbung um die durch den Tod Schwenters erledigte Professur erhielt er 1636 den Lehrstuhl für Mathematik in Altdorf.[31]) Literarisch war Trew allerdings sehr wirksam. Das die ganze mathematische Wissenschaft umfassende „Directorium Mathematicum“,[32]) mag wohl für die an geistige Hausmannskost gewöhnten Zuhörer ein brauchbares Hilfsmittel gewesen sein.[28])

Den dritten Teil dieses Werkes „Compendium Astronomiae“ scheidet der Autor in zwei Hauptabschnitte, wovon der erste allgemein von den Grundelementen der astronomischen Geographie handelt: als den Himmelskreisen mit ihren Fixpunkten. Der Autor bespricht auch den Wechsel von Tag und Nacht und deren Einteilung in Stunden, Minuten usw. Der zweite Abschnitt umfaßt die Planetenlehre, die Erklärung konzentrischer und exzentrischer Kreise. Am Schlusse erwähnt der Verfasser das kopernikanische System, dem er aber nicht zustimmt.

Seine Polemik gegen Kopernikus führt er noch weiter in dem anschließenden vierten Hauptteil des Werkes — Compendium Geographiae — und stellt an die Spitze seiner Ausführungen den Satz: „die Erde ist eine im Mittelpunkt des Weltalls befindliche unbewegliche Kugel.“ Der Verfasser bespricht sodann die Einteilung der Erde in fünf Zonen und erklärt die Ausdrücke Perioken, Antöken und Antipoden. Übergehend zur Beschreibung der Lithosphäre hält er an einer natürlichen Einteilung in Kontinente, Inseln und Halbinseln und an einer künstlichen in Staaten und Provinzen fest. Außer den vier Weltmeeren, die der Autor nach den Himmelsrichtungen nennt, kennt er als größere Meere den atlantischen Meerbusen (Mittelländisches Meer), das baltische, persische und kaspische Meer; letzteres möchte er aber lieber einen See genannt wissen. Die Zahl der Erdteile gibt er auf sechs an. Den drei Kontinenten der Alten Welt, Asien, Afrika und Europa, stellt er drei Erdteile der Neuen Welt gegenüber, indem er Amerika als zwei selbständige Erdteile betrachtet und als sechsten Erdteil den unbekannten Südkontinent nennt. Der „besondere Teil“ dieses Abschnittes befaßt sich zunächst mit der Anpassung der Himmelskreise auf die Erdkugel.

Auf das „Directorium Mathematicum“ folgte wiederum die Veröffentlichung eines größeren Werkes: Compendium Compendiorum

Astronomiae et Astrologiae,[33]) d. i. „Kurtze und klare Verfassung der gantzen Sternkunst, sowohl was deren Lauff alß Wirkung, sonderlich in dem Menschen betrifft und wie man ihm solches sowol in der Diät als in der Kur möge zu nutz machen“. Der Titel des Werkes läßt schon hinlänglich erraten, daß der Autor dem seine Zeit beherrschenden astrologischen Aberglauben Rechnung trug und Konzessionen machte. Erwähnenswert ist der im ersten Abschnitt des Werkes befindliche Kupferstich, auf welchem die Bahnen der Planeten und die Sternbilder des Tierkreises dargestellt sind. Seiner antikopernikanischen Ansicht gibt er wiederholt beredten Ausdruck; im zweiten Abschnitt zeigt er dem Leser durch eine graphische Darstellung den Verlauf einer Sonnen- und Mondfinsternis.

Trotz der großen Zugeständnisse, die Trew dem astrologischen Aberglauben macht, richtet er doch im dritten Abschnitt dieses Werkes seine Angriffe gegen die „unwahrhafte Astrologie“ Hiebners und gegen die maßlosen Übertreibungen und Wetterprophezeiungen der Kalendermacher.[34]) Eine Anleitung zur Beobachtung einer Sonnenfinsternis bildet den Schluß.

Wir besitzen von Trew noch ein Verzeichnis aller denkwürdigen Konjunktionen, die seit Erschaffung der Welt, d. i. vom Jahre 4018 v. Chr., stattgefunden haben und bis 1802 n. Chr. stattfinden werden; desgleichen ein Verzeichnis der großen Oppositionen vom Jahre 1948 v. Chr. bis 1653 nach Chr.[35])

Seine übrigen Schriften, deren er noch viele in Druck brachte, sind zu sehr von der abergläubischen Zeitströmung beherrscht, als daß durch sie noch Positives für die geographische Wissenschaft zutage gefördert worden wäre.[36])

Ein großes Verdienst hat sich jedoch Trew durch Errichtung einer Sternwarte in Altdorf erworben.[37]) Vierzehn Jahre hindurch stellte er auf derselben seine täglichen Beobachtungen an und verwandte großen Fleiß auf die Witterungskunde. Die meteorologischen Aufzeichnungen, die er täglich viermal machte, hinterließ er handschriftlich der Universität.[38]) Dieser seiner Tätigkeit verdanken wir wohl auch die Berichte über die in den Jahren 1661, 1664 und 1665 erschienenen Kometen.[39])

Auch der Verbesserung des Kalenderwesens widmete Trew viel Mühe und Zeit. Mehrere Schriften erschienen zu diesem Zwecke im Drucke: „Unvorgreifliches Bedenken von Vergleich und

Verbesserung der Kalender“ [40]) sowie „Gründliche Kalenderkunst“;[41]) letztere Schrift enthält eine Vergleichung der bestehenden Kalender und Fingerzeige zur Verbesserung des astrologischen Aberglaubens.

Jungermann, Ludwig (1625—1653); Hoffmann, Moritz (1644—1698).

Ludwig Jungermann und dessen Schüler Moritz Hoffmann können wohl in vielfacher Beziehung durch ihre Tätigkeit als Vorläufer der wissenschaftlichen „Pflanzengeographie“ betrachtet werden. Bald nach Erhebung der Akademie Altdorf zur Universität wurde auf Betreiben der Mediziner Kaspar Hoffmann, Georg Nößler und Ludwig Jungermann ein botanischer Garten errichtet und letzterer zu dessen Präfekten ernannt.[42]) Nach kurzer Zeit erfuhr dieser Garten unter einer umsichtigen Leitung und durch Anpflanzung ausländischer Gewächse eine solche Erweiterung, daß er der größte nicht nur in Deutschland wurde, sondern auch an Umfang den berühmten Leidener übertraf. Von seiner großen Kräuterwissenschaft war Jungermann so sehr überzeugt, daß er öfters gesagt haben solle, er werde heiraten, sobald ihm jemand ein unbekanntes Kräutlein bringe.[43]) Ein Pflanzenverzeichnis des botanischen Gartens hat er der Nachwelt hinterlassen.[44])

Als Präfekt dieses Gartens folgte ihm der Mediziner Moritz Hoffmann, der nahezu fünfzig Jahre dieses Amt verwaltete. Während seiner medizinischen Studien an der Universität in Padua legte er den Grund für seine reiche Kenntnis in der Pflanzenkunde; er beschäftigte sich eingehend mit Botanik und legte sich mit den gesammelten Pflanzen ein Herbarium an, das die stattliche Zahl von 2000 erreichte.[45])

In Altdorf erhielt er eine außerordentliche Professur für Anatomie und Chirurgie und nach dem Tode Jungermanns das Lehramt für Botanik mit der Aufsicht über den botanischen Garten.[46]) In uneigennützigster Weise und in seiner großen Neigung zum Berufe ließ er auf eigene Kosten viele Kräuter und Samen aus Italien und Holland bringen und veranlaßte, daß für ausländische Pflanzen eine Winterung gebaut wurde[46])

Seine beiden Kataloge[47]) von den um Altorf wildwachsenden und im botanischen Garten künstlich gezogenen Pflanzen sind gute Beiträge zur Pflanzengeographie und bekunden keine geringe Kenntnis auf dem Gebiete der heimatlichen und ausländischen

Pflanzenwelt. Dem ersten Kataloge ist auch ein Entwurf des Altdorfischen Gebietes beigegeben; er enthält nahezu tausend Pflanzennamen der Hauptarten, während der zweite Katalog über 2000 Namen aufweist.

Eine recht schätzbare pflanzengeographische bezw. -phänologische Arbeit ist Hoffmanns „Florilegium Altorfinum“,[48]) das neben 2180 Namen auch noch die Angabe des Standortes und des Eintrittes der Blüte jeder Pflanze enthält.[49])

In der Spezialstudie[50]) über den Moritzberg lernen wir die Flora dieses Berges und seiner Umgebung kennen; die Erhebung vergleicht er mit dem Berge Baldo zwischen Etsch und Gardasee;[51]) desgleichen macht uns der Verfasser bekannt mit den umliegenden Ortschaften sowie mit dem Ursprung und den Lauf des in den Dutzendteich — golfio di Norimberga[52]) — bei Nürnberg fließenden Fischbaches.

Baier, Johann Jakob (1704—1735).

Im Jahre 1713 wurde J. J. Baier mit der Aufsicht über den botanischen Garten betraut; wir haben guten Grund, anzunehmen, daß auch er, soweit es der Beruf als Arzt zuließ, die geographische Pflanzenkunde in Wort und Tat (Exkursionen) bei seinen Schülern gefördert hat.[53]) Hervorragend sind seine Leistungen auf paläontologisch-geologischem Gebiete. Sein Werk „Oryctographia Norica“ gehört wohl zu denbesten mineralogischen Studien dieses Zeitalters.

Neben der Schilderung der Schichtungsverhältnisse des Reichs- und dessen Nachbargebietes finden auch die Tropfsteingebilde der Höhlen eine gebührende Würdigung. Das Territorium der Republik Nürnberg mit angrenzenden Strichen so zu beschreiben, daß der geognostische Bau der Gebirge bestimmt, jeder Fundort von Nutzmaterialien genau hervorgehoben und das Vorkommen aller Naturseltenheiten registriert werden, — das war die Aufgabe, die sich Baier bei Ausarbeitung seines Werkes gestellt und in Anbetracht der ihm zur Verfügung stehenden spärlichen Hilfsmittel mit überraschendem Erfolg gelöst hat.[54])

Nach einer allgemeinen geologischen Einleitung folgt die Beschreibung der Flußläufe und anderer Gewässer des Nürnberger Gebietes, darunter als größtes die des Dutzendteiches.[55]) Besondere Berücksichtigung finden die Heilquellen zu Langheim, das Wildbad zu Nürnberg,[56]) die Bäder bei Neumarkt i. O. und Gruppach

bei Sulzbach. Hieran schließt sich eine ins einzelne gehende und technologisches Wissen zeugende Charakteristik der für das Gewerbe oder die Kunst anwendungsfähigen Gesteine.[57]) Da das Gebiet, in dem sich der Autor beschäftigt, der Juraformation oder auch ganz junger Bildung angehört, so muß er sich mit dem Sedimentsfelsen begnügen, deren Wesen er richtig dahin bezeichnet, daß sie amorph, durch keine feste abgegrenzte Gestalt ausgezeichnet seien.[58]) Die „lapides emmorphoi, seu figura certa gaudentes", wozu er in erster Linie die Versteinerungen zählt, werden den ersteren gegenübergestellt.[59]) Den Versteinerungen,[60]) dem Stiefkind der zeitgenössischen Forschung, widmet der Autor seine ganze Aufmerksamkeit. Von den einzelnen Formen glaubte er allerdings noch in Übereinstimmung mit dem herrschenden Vorurteil seiner Zeit, daß man es hier mit einem „lusus naturae" zu tun habe.[62])

Die Belemniten waren es besonders, die Baier mit keinem Mittelglied der organischen Schöpfung in Verbindung zu bringen vermochte. Richtig ahnte er, daß die bei Eichstädt, Pappenheim und Hersbruck massenhaft vorhandenen Dendriten keine wirklichen Pflanzenabdrücke, sondern nur Infiltrationen des Kalksteines seien, die freilich die Pflanzenstruktur oft geradezu täuschend nachahmen.[61])

Bei Bestimmung des Wesens der mit den Belemniten gar oft im braunen Jura vorkommenden Ammoniten bewährte sich der Blick des geübten Naturforschers ganz besonders sicher;[63]) was man sich eigentlich unter diesen gewundenen Naturprodukten zu denken habe, beschäftigte die Paläontologen jener Zeit auf das angelegentlichste. Der Briefwechsel mit dem Züricher Gelehrten Scheuchzer zeigt zur Genüge, wie entschieden Baier dafür eintritt, daß man es mit Resten wirklicher Lebewesen zu tun habe, wenn es ihm auch nicht möglich war, letztere näher zu bestimmen.[54])

Neben den bereits erwähnten Tieren richtet Baier sein Augenmerk auf die fossilen Schalentiere, die er in Muscheln und Schnecken, in Uni- und Bivalen[64]) trennt. Eine korrektere Unterscheidung kennt selbst die moderne Wissenschaft nicht.

Baier war auch schon ein tüchtiger Höhlenforscher. Er spricht von einer Höhle bei Velden im Pegnitztale,[65]) die reich an Versteinerungen und Knochenresten vorsintflutlicher Säugetiere sei; gemeint dürfte wohl die Krothenseehöhle sein. Richtig erkennt er Stalagmiten und Stalaktiten, die infolge Ausscheidung des im

herabfließenden Wasser enthaltenen Kalkes entweder nach oben oder nach unten wachsen.[66])

An die Oryktographie schließt sich die Beschreibung des Mineralienkabinetts an, dessen Bestände Baier mit viel Mühe und Opfern zusammengebracht hatte.[67])

Durch seine paläontologischen Spezialstudien sowie ganz besonders durch sein lebhaftes Interesse für die wissenschaftliche Erforschung des Landes überhaupt darf J. J. Baier als Begründer der fränkischen Geognosie gerühmt werden.*)

Sturm, Johann Christoph (1669—1703).

Im Jahre 1669 verstarb Professor Trew und auf seine Stelle berief der Senat den derzeitigen evangelischen Pfarrer in Deining und Kloster Zimmern, Johann Sturm, der damals durch zwei gediegene Publikationen seinen Namen bekannt gemacht hatte. Die erste war eine deutsche Übersetzung der in lateinischer Sprache geschriebenen Abhandlung über „Stern- und Erdglobus" von Isaak Habrecht;[68]) die zweite, die „Sandrechnung des Archimedes" (Archimedis Arenarium), übertrug er aus der griechischen Sprache ins Deutsche und versah seine Ausgabe mit guten Erläuterungen.[68])

Gleich seinen Vorgängern beschäftigte sich auch Sturm mit dem Kalenderwesen und gab bald nach dem Antritt seiner Stelle einen Entwurf des „immerwährenden Kalenders" heraus, den er zu Nürnberg in Kupfer stechen ließ.[69]) Im Jahre 1670 erschien von ihm ein Kompendium geographisch-mathematischen Inhalts,[70]) das alles enthält, was wir heutzutage unter den Grundelementen der mathematischen Geographie verstehen. Da es den Anfängern als Hilfsbuch dienen sollte, so genügte es vollkommen den Anforderungen, wofür die vier[71]) Auflagen den besten Beweis erbringen.

Zwei Jahre später veröffentlichte Sturm ein Werk von Eberhard Welper über Darstellung und Anfertigung von Sonnenuhren; dieser seiner Aufgabe fügte er im Jahre 1687 einen dritten Teil bei, der sich zunächst mit der Methode, auf konvexen Flächen Sonnenuhren anzubringen, befaßt.[72])

*) Um den Zusammenhang nicht allzusehr zu beeinträchtigen, haben wir die geographische Tätigkeit der Professoren der medizinischen Fakultät in fortlaufender Darstellung zu schildern versucht.

In der Zeitschrift „Ephemeriden“ befindet sich aus dem Jahre 1682 ein kurzer Bericht über die Beobachtungen, die ein gewisser Cleyer über den im Jahre 1681 erschienenen Kometen zu Batavia gemacht hat.[73]) Desgleichen besitzen wir von Sturm eine Abhandlung „Cometarum de Natura, Motus et Origo“, worin die von Hevellius und Petitus aufgestellten Hypothesen über Kometen eingehend erörtert und verglichen werden.

Ein Hauptverdienst um die Geophysik erwarb sich Sturm durch sein Rundschreiben an alle Gelehrte zur planmäßigen Anstellung gleichzeitiger synchroner magnetischer Beobachtungen.[74]) Die unmittelbare Veranlassung hierzu war Johann Georg Volkamer, der Ältere, ein Nürnberger Arzt und großer Förderer dieser Wissenschaft. Nach Anweisung des erwähnten Danziger Astronomen Johann Hevellius stellte Sturm magnetische Beobachtungen an und fand, daß sich die Abweichung der Magnetnadel von Norden nach Westen ergeben. Der Erfolg des Sendschreibens entsprach allerdings nicht den gehofften Erwartungen und erst des einflußreichen A. v. Humboldts geschickter Initiative war die glückliche Durchführung dieses Unternehmens vorbehalten.[75])

Im Jahre 1695 erschien die Beschreibung einer „Sphaera armillaris Copernicana“.[76]) Dieses Instrument, dazu bestimmt, das kopernikanische System ad oculos demonstrieren zu können, wurde von dem Mechaniker Ludtring[77]) nach Anweisung des Nürnberger Astronomen Georg Christoph Einmart, des Jüngeren, 1680 angefertigt und gelangte später als Geschenk nach Altdorf.

Auf physikalisch-geographischem Gebiete betätigte Sturm seine Kenntnisse durch Veröffentlichung des Werkes: „Kurtzer Begriff der Natur-Lehre nach den vernünftigen Meynungen der heutigen Gelehrten allen curiosen Liebhabern und Untersuchern der Natur, wie auch der studierenden Jugend zum besten in wichtigen Fragen und gründlicher Antwort vorgestellet und mit Kupfer versehen“.[78]) Wie schon aus dem Titel ersichtlich ist, sollte das Werk den Studierenden als Handbuch dienen, dessen Inhalt Sturm den Besuchern seiner Vorlesungen diktierte. Das Werk zerfällt in zwei Hauptteile, von denen der zweite[79a]) und dritte Abschnitt[79b]) des ersten Hauptteiles für uns die wichtigsten sind; der erste Hauptteil handelt von den Elementen und der Zusammensetzung der Welt „unter und über dem Monde — der Sonne, den Planeten und den Fixsternen“, der zweite Hauptteil befaßt sich mit geologischen und

geographisch-physikalischen Fragen. Mergel, Kalkstein, Marmor, Edelsteine und Salze werden als Bestandteile der Lithosphäre genannt; bei der Hydrosphäre bespricht der Autor außer den Meeren und Flüssen auch die Entstehung der Quellen, die er richtig dem in den Boden eingesickerten Regenwasser zuschreibt. Unklar jedoch sind noch die Vorstellungen über die Ursache des Blitzes und der Sternschnuppen.

In gleicher und ähnlicher Weise werden astrophysikalische und geographisch-physikalische Fragen in der von Sturm hinterlassenen Handschrift: „Brevis Delineatio Totius Scientiae Natalis ex Systemate partim Bechmanni Physica, partim ex discursu Damini Sturmii habito desumpta“ erörtert.[80])

Eine sehr gediegene geographische Arbeit besitzen wir an der in Nürnberg (Stadtbibliothek) befindlichen Handschrift — Geographia Quadripartica —, die nach den Berichten von Georg Andreas Will[81]) und Johann Gabriel Doppelmayr[82]) Sturm zum Verfasser hat.

Das vierteilige Werk[83]) — Geographia — Physica — Geometrica — Astronomica — Politica macht uns in der Einleitung allgemein mit den Erdteilen der Alten und Neuen Welt bekannt; unter letzteren nennt der Autor die Terra Septentrionalis — Antarctica — Magellanica. Europa wird mit dem Körper einer Jungfrau verglichen: Deutschland ist die Brust und Nürnberg als dessen Mittelpunkt bildet das Herz des europäischen Festlandes.

Des näheren bespricht der Verfasser die Lage der vier Kontinente — Europa, Asien, Afrika und Amerika im ersten Teil der Arbeit.

Bei Aufzählung der Inseln und Halbinseln der Erde nennt er im Norden Island, im Süden die ihm durch den Reichtum an Aloebäumen bekannte Insel Socotra,[84]) im Osten Hinterindien, die Gewürzinsel Molluken und im Westen einige Inseln des westindischen Archipels. An die Schilderung der horizontalen Gliederung der Erdoberfläche schließt sich die Beschreibung der vertikalen. Mit besonderer Berücksichtigung behandelt der Autor die Vulkane, deren örtliche Verbreitung ihm wohlbekannt ist; so nennt er als die vulkanreichsten Gegenden Japan, Philippinen, die hinterindische Inselwelt, Afrika und Südamerika. Kurz erwähnt er die Höhlen der Erde und berichtet zum Schlusse von den Metallschätzen des Erdinnern,

von den Pflanzen, Tieren und Menschen, insofern dieselben auf der Erde ihr Fortkommen haben.[85])

Bei der Hydrosphäre unterscheidet Sturm von den grossen Weltmeeren (Oceani magni) die Rand- und Küstenmeere, Meerbusen, Meerengen, Seen, Sümpfe und Flüsse.

Den größten Salzgehalt des Meerwassers verlegt er in die heiße Zone[86]) (salsedo sub Zona torrida maior quam versus Polos); in der Tat besitzen die Gegenden zwischen 10° bis 30° geogr. Breite auf beiden Halbkugeln das salzigste Wasser. Von den Meeresbewegungen werden Ebbe und Flut sowie der Kreislauf des Wassers erwähnt; mit einem Hinweis auf die Fauna und Flora des Meeres (Fische, Wasserpflanzen) schließt der erste Teil.

Im zweiten Teil — Geographia Geometrica[87]) — beschäftigt sich der Autor mit der Kugelgestalt der Erde, Längen- und Breitenberechnung der auf der Erde befindlichen Orte und gibt noch eine Anweisung über Anfertigung von Planigloben, Universal-[88]) und Spezialkarten[89]) (totam telluris faciem una generali tabula conformi depictam exhibere de conficiendis mappis specialioribus) sowie eine Anleitung zur Herstellung von topographischen Karten.

Im dritten Teil — Geographia Astronomica — bespricht der Verfasser die Einwirkung der Sonne und übrigen Gestirne[90]) auf unsere Erde, besonders den Wechsel von Tag und Nacht und rät zur Anfertigung von Himmelsgloben,[91]) um diesen Vorgang auch demonstrieren zu können; ferner erwähnt er die Klimate der Erde und erteilt Gesichtspunkte, nach welchen Klimakarten zu entwerfen seien.[92]) Mit der Erklärung der Ausdrücke Perioken, Antöken und Antipoden schließt dieser Abschnitt.[93])

Die Einleitung des vierten Abschnittes bildet die Aufzählung der bestehenden Sprachen, Religionen und Regierungssystemen. Nach einer kurzen Schilderung über den Nutzen der Geographie behandelt der Verfasser eingehend die vier Erdteile Europa, Asien, Afrika und Amerika.

In physikalischer, politischer und ethnographischer Beziehung bespricht er die einzelnen Länder jeden Kontinents, ohne deren Handel und Gewerbe unerwähnt zu lassen.

Aus der gegebenen Inhaltsangabe des handschriftlichen Werkes ist ersichtlich, daß Sturm jedem Zweige der erdkundlichen Wissenschaft ein großes Verständnis entgegenbrachte. Dies wird auch bestätigt durch die stattliche Anzahl von Dissertationen geographischen

Inhaltes, die unter seiner Leitung entstanden. Sturms Zeiten waren eine Glanzperiode für die Altdorfer Hochschule, und sein Experimentalkolleg, in welchem A. v. Humboldt eine rationelle Meteorologie nachweisen zu können glaubte, machte die kleine Nürnberger Universität weltbekannt.[94])

Müller, Johann Heinrich (1709—1731).

Johann Heinrich Müller aus Nürnberg wohnte während seiner Universitätsstudienzeit zu Altdorf im Hause Sturms; hier war ihm die beste Gelegenheit geboten, sich in den mathematischen Wissenschaften auszubilden.

Im Jahre 1709 erhielt er die Professur für Physik und Mathematik an dieser Hochschule. Die in den Jahren von 1711—13 neuerrichtete Sternwarte stattete er auf eigene Kosten mit den damals neuesten Instrumenten aus.[95]) Täglich besuchte er das Observatorium und ließ die in der Zeit vom Jahre 1711—1723 gemachten Beobachtungen drucken.[96])

Wie wir aus den Verzeichnissen der Universitätsvorlesungen[97]) für die Jahre 1717—1721 den Nachweis liefern können, daß Müller seine astronomisch-meteorologischen Beobachtungen gemeinsam mit seinen Schülern anstellte, ihnen demnach Unterricht in Astronomie und Meteorologie erteilte, so dürfen wir wohl mit Sicherheit annehmen, daß er auch in den übrigen Jahren seiner Lehrtätigkeit in gleicher Weise Vorlesungen und Unterweisungen in den genannten Disziplinen gehalten hat, wenn wir auch infolge der lückenhaften Literatur den vollen Beweis hierfür nicht erbringen können.

Astrophysikalische und geographisch-physikalische Fragen behandelte Müller in den unter seiner Leitung angefertigten Dissertationen,[98]) zu denen er nach damaliger akademischer Sitte selbst das Beste beitragen mußte. Auch mit der Witterungskunde beschäftigte sich Müller und die akademischen Disputationen: De hiemis nuperae (i. J. 1724) praeter ordinem mitis ac temperatae causis und de hiemis nuperae (i. J. 1729) praeter ordinem saevcutis et asperae causis geben hiervon beredtes Zeugnis.

Köhler, Johann David (1708—1735).

David Köhler, welchen A. Will einen „unsterblichen Historikus“[99]) nennt, erhielt 1708 die Professur für Logik, 1714 das Lehramt für Geschichte an der Altdorfer Universität.

Seine literarische Tätigkeit auf dem Gebiete der Erdkunde erstreckte sich über die ganze historische Geographie, welche die erdkundliche Wissenschaft (gleich der Geschichtsschreibung) in drei Hauptteile zerlegt: in die alte Geographie (von Erschaffung der Welt bis zur Teilung des römischen Reiches), in die mittlere Geographie (vom Jahre 395—1492) und in die neue Geographie (von 1492 bis zur Gegenwart, d. i. 1720) und sich zur Aufgabe macht, die Länder so zu beschreiben, wie sie in den genannten Zeiträumen den klassischen Autoren bekannt waren.

Als Kartograph war Köhler hervorragend tätig; er versah nicht nur seine „Anleitung zur alten und mittleren Geographie" mit Landkarten, sondern gab einen Atlas der „Alten Welt"[100]) (Descriptio orbis antiqui) mit 44 Karten und einen Schul- und Reiseatlas mit 140 Karten bei dem Kupferstecher Weigel in Nürnberg heraus.

Eine Universalkarte des Erdkreises, wie dieser den Griechen und Römern bekannt war, bildet das Titelblatt des Atlas der „Alten Welt".

Außer den Karten von Europa, Asien und Afrika, insoweit diese Länder im Altertum bekannt waren, enthält das Werk viele Spezialkarten, darunter zwei von Deutschland, von denen das eine Kartenbild nach den Berichten des Mela, Tacitus und Plinius,[101]) das andere nach dem Berichte des Ptolemäus[102]) entworfen ist.

Der Schul- und Reiseatlas[103]) (mit 140 Karten) sollte nach der Absicht des Autors zur Erlernung der alten, mittleren und neuen Geographie dienen. Derselbe enthält neben den Universalkarten der fünf Erdteile eine große Anzahl von Spezialkarten der einzelnen Länder, zwei Karten von den Postwegen Deutschlands,[104]) viele Grundrisse und Pläne der Städte,[105]) mehrere Wappenkarten regierender Häuser,[106]) einen Globus coelestis[106]) in sechs kartographischen Darstellungen u. a.

Zur Charakteristik sei noch erwähnt, daß wir bei den meisten Karten die Angabe des Nullmeridians von Ferro finden. Der Maßstab ist gewöhnlich in deutschen, französischen und spanischen Meilen oder in solchen Maßen, welche gerade im betreffenden Lande üblich sind, angegeben; letztere sind stets in deutschen Meilen umgerechnet.

Die Grenzen der Länder werden durch verschiedenen Farbendruck recht gut kenntlich gemacht; nicht minder anerkennenswert

ist das gleiche Verfahren des Autors bei wiederholter Darstellung der Verbreitung der Religionsbekenntnisse.[107]) Einen besonderen Vorzug besitzt dieser Altlas noch darin, daß ihm Köhler eine Erklärung der fünf Hauptkarten[108]) beigefügt hat. Diese macht uns mit der Größe und Lage der Weltteile, den körperlichen und geistigen Eigenschaften der Bewohner, mit der Tier- und Pflanzenwelt bekannt.

Die Abhandlung „Geographische Welt in einer Nuß",[109]) die ebenfalls im kartographischen Werk enthalten ist, macht uns noch eingehender mit dem Klima, der Vegetation, dem Mineralreichtum, der Bevölkerung und dem Handel der einzelnen Länder vertraut. Wie sehr der Verfasser bemüht ist, ein recht klares Bild von physikalischen, geologischen und ethnographischen Verhältnissen eines Gebietes zu entwerfen, zeigen wohl am besten die den Karten häufig beigefügten Abbildungen von Bewohnern, Tieren, Pflanzen und Mineralien[110]) eines Landes; so wird z. B. der Erzreichtum Steiermarks durch drei an einem Amboß beschäftigten Schmiede dargestellt.

Die Werke Köhlers „Anleitung zur mittleren und alten Geographie",[111]) die er gleichfalls mit Landkarten ausgestattet hat, dienten als Handbücher für die unter seiner Leitung beim Kupferstecher Weigel in Nürnberg erschienenen Atlanten.

Von den Ländern des Altertums beschreibt er unter anderem Deutschland, Italien, Griechenland, Palästina und das nördliche Afrika. In seiner „Anleitung zur mittleren Geographie" lernen wir Deutschland und Frankreich im 5. Jahrhundert, Italien im 6., 7. und 8. Jahrhundert kennen.

Als Quellen dienen die Werke römischer und griechischer Schriftsteller, wie Plinius, Strabo, Ovid, Tacitus, Herodot, Ptolemäus, Mela[112]) u. a. Für die mittlere Geographie sind besonders die Chroniken der Städte[112]) dem Verfasser eine gute Fundgrube. Unvergleichlich größer ist die Zahl der Autoren, deren sich Köhler bei Ausarbeitung seiner „Anleitung zur neueren Geographie"[113]) bedient; eine Nachprüfung all der Quellen dürfte jedoch den Rahmen dieser Arbeit übersteigen, und so begnügen wir uns, darauf hinzuweisen, daß wohl die umfangreiche Literatur der Reisebeschreibungen[114]) das meiste Material zu diesem Werke lieferten.

In der Einleitung bespricht der Verfasser auch die Hilfsmittel der geographischen Wissenschaft — die Landkarten und Globen.

Nie hat er den Zweck des Werkes, nämlich als Hilfsbuch für seinen großen Reise- und Schulatlas zu dienen, aus dem Auge verloren und deshalb bei der Reihenfolge der Länder die Ordnung eingehalten, welche die geographische Lage der einzelnen Gebiete von selbst mit sich brachte. Bei Schilderung der Länder gibt er einen Überblick über deren Lage, Größe und Ausdehnung, bespricht die physikalischen Verhältnisse, erörtert die politische Einteilung (Provinzen, Kreise usw.) und macht die bedeutendsten Orte namhaft; die beiden letzten Punkte behandelt der Verfasser bei Deutschland sehr eingehend und ausführlich. Mitteilungen über Charakter und Religion der Bewohner eines Landes sind zwar kurz, aber fast immer zutreffend und gut.[115])

Das Verzeichnis der Universitätsvorlesungen vom Jahre 1721 (pg. 195, privatim recitabit historiam Imperii Germanici, continuabit scholas Geographicas) gibt uns das Recht, anzunehmen, daß David Köhler erdkundlichen Unterricht an die Studierenden erteilt hat. Welch großen Wert man den wissenschaftlichen Werken dieses Mannes beimaß, beweist die Tatsache, daß der Erlanger Professor Reinhard sie seinen Vorlesungen über Erdkunde zugrunde legte.[116])

Will, Georg Andreas (1766—1798).

Georg Andreas Will wurde im Jahre 1766 Professor der Geschichte und Politik in Altdorf. Als eifriger Forscher der vaterländischen Geschichte sammelte er eine stattliche Bibliothek von 1800 Bänden, welche heutzutage noch eine gute Fundgrube bildet. In dieser Willisch-Norischen Büchersammlung hinterließ uns der Autor handschriftliche Aufzeichnungen über lokalgeographische Fragen, die ein nicht näher bekannter Würfl an ihn richtet und darüber um Aufschluß nachsucht.[117])

Das Werk David Köhlers „Anleitung zur alten und neueren Geographie“ ergänzte er durch einen dritten Teil.[118])

Außerdem besitzen wir von Will noch die Erläuterung einer Landkarte, die von dem städtischen Aktuar Ferdinand Knopf entworfen worden war.[119]) Nach der Willschen Schilderung führte die Karte den Titel: „Das sindt die Guet die zu dem Reich gehorend auf die Burg zu Nurnberg“; diese umfaßte die Gebiete von Eger bis Schweinfurt und vom Main bis Donau. In dem Sammelwerk: „Nützliche Versuche und Bemerkungen aus dem Reiche der Natur“[120]) hat Will eine größere Anzahl von Aufsätzen[121]) verschiedener Autoren, die physikalische und geologische Fragen behandeln, zusammengestellt und in Druck gegeben. Mit zwei Werken über die Stadt Altdorf[122]) beschließt er seine geographisch-literarische Tätigkeit.

Späth, Johann Leonhard (1788—1809).

Johann Leonhard Späth war Professor der Mathematik und Forstwissenschaft in Altdorf. Seine ersten Publikationen[123]) waren geodätischen Inhaltes.

Mehr Beachtung verdient seine „Berechnung des senkrechten Abstandes der höchsten Stelle der Grundfläche von Augsburg von der Fläche des Mittelländischen Meeres“.[124]) Die Berechnung erfolgt unter Zugrundelegung der Barometerstände, die De Luc in Lyon und Tauber in Augsburg am 4. 8. 1770 beobachtet haben. Für das Gefälle von Augsburg nach Lyon gibt er als Resultat 156,513 französische Klafter an, hierzu die Meereshöhe von Lyon, 88 Klafter, addiert, ergibt als Schlußresultat 244,513 französische Klafter oder 489,026 m; nach den neuesten Messungen beträgt die Meereshöhe für Augsburg 490 m.

Höchst umständlich, geradezu schwierig praktisch auszuführen ist die Methode, die Späth in einem Universitätsprogramm[125]) für Höhenmessungen erörtert; auch dürfte ihre Zuverlässigkeit keineswegs verbürgt sein.

Vielfach beschäftigte sich Späth auf dem Gebiete der Optik. In Altdorf errichtete er ein Laboratorium, worin neben geometrischen auch viele physikalische Apparate hergestellt wurden. Dieser seiner Tätigkeit verdanken wir mehrere Berichte über photometrische Untersuchungen.[126]) In seinem Aufsatze „Über Parallaxe und Größe der Fixsterne“[127]) widerlegt er die vom Professor Herschel in seiner Schrift „On the parallaxe of the fixed stars“ aufgestellte Behauptung, daß die Sterne gleich groß seien.

Seine astrophysikalischen Schriften, die nach seiner Altdorfer Amtstätigkeit erschienen, konnten vielfach der Kritik gegenüber nicht standhalten; wir begnügen uns daher, noch darauf hinzuweisen, daß Späth wohl schon zu Altdorf Vorlesungen über physische Astronomie gehalten hat, da wir aus dieser Zeit einen Entwurf zu einem Kollegium über das erwähnte Gebiet besitzen.[128]) Um destomehr beansprucht Späths pflanzengeographische und kartographische Tätigkeit unser Interesse.

Eine im Nürnberger Gebiet 1789 ausgeführte Verteilung mehrerer Grundstücke und Wälder verschafften ihm eine ausgebreitete geodätische und forstliche Praxis. Diese Waldverteilung war für Späth die unmittelbare Veranlassung, sich eingehend mit Forstwissenschaft zu beschäftigen. Seine Bemühungen wurden durch Errichtung eines Lehrstuhls für Forstwesen belohnt.[129])

Zwei Entwürfe zu Vorlesungen[130]) aus dieser Disziplin geben feste Anhaltspunkte, daß Späth durch seine akademische Lehrtätigkeit gute Beiträge zur Pflanzengeographie und -biologie geliefert hat. Er gibt darin einen Überblick über die einheimischen und fremden Holzarten, bespricht den Einfluß des Klimas auf ihr Wachstum, verbreitet sich über Forstbotanik und rät zur Herstellung einer Forstkarte.

Die kartographische Tätigkeit erstreckte sich auf den Entwurf einer Karte der kaiserlich österreichischen Erbstaaten nach dem Lüneviller Friedensschluß.[131]) Im Jahre 1806 nahm er das Nürnberger Gebiet und einen Teil der angrenzenden Staaten trigonometrisch auf und konstruierte eine topographische Karte.[131]) Desgleichen entwarf er im Jahre 1807 eine Karte vom ganzen russischen Reiche; die Grundlage zu dieser Karte bildeten außer den bereits vorhandenen Spezialkarten die astronomischen und chronometrischen Bestimmungen von Krusenstern. Den Schluß seiner kartographischen Arbeiten bildete ein zweiter Entwurf des Nürnberger Gebietes.[131])

Keine der Karten ist jedoch, nach den angestellten Nachforschungen zu schließen, in die Gegenwart herübergerettet worden. Es befinden sich aus jener Zeit zwar mehrere kartographische Werke im germanischen Nationalmuseum zu Nürnberg, deren Autoren unbekannt sind, doch ist Späth nicht mit Sicherheit als Urheber einer dieser Karten zu ermitteln.

Mannert, Konrad (1797—1809).

Der Geograph und Historiker Konrad Mannert erhielt im Jahre 1797 die Professur der Geschichte und abendländischen Sprachen in Altdorf. Sein umfangreiches Werk „Geographie der Griechen und Römer“,[132]) begann er während seiner Altdorfer Amtstätigkeit auszuarbeiten. Die gelehrte Arbeit war für die damalige Zeit gewiß verdienstvoll, aber den kritischen Ansprüchen der Gegenwart vermag es schon in seiner Vereinigung geographischer Geschichte und historischer Geographie nicht mehr Genüge zu leisten.[133]) Ein anerkennenswertes Verdienst erwarb sich Mannert durch die gründliche Umarbeitung und Verbesserung des „Geographischen, historischen, statistischen Zeitungslexikons“[134]) seines ehemaligen Lehrers, Wolfgang Jägers.*) Mannert richtete bei dieser Arbeit sein Augenmerk darauf, nicht nur weniger bedeutende Orte namhaft zu machen, sondern auch bei größeren Orten das Wichtigste zu nennen. So schildert er fast durchgehends bei sämtlichen Städten deren Lage, Handel und Gewerbe; gibt noch die Einwohnerzahl und das Jahr an, in welchem die Zählung vorgenommen wurde.

III. Vorlesungen geographischer Natur, soweit sich ihre Spuren aus den Indizes nachweisen lassen.

Ritterhausen, Nikolaus (1634—1670).

Ein eigentlicher Lehrstuhl für Geographie hat an der Universität Altdorf ebensowenig wie an den meisten älteren Hochschulen bestanden. Wir hatten jedoch bereits Gelegenheit, darauf hinzuweisen, daß J. Ch. Sturm, J. H. Müller, J. D. Köhler und J. L. Späth erdkundlichen Unterricht an die Studierenden erteilt haben.

Ein Universitätsprogramm[135]) vom Jahre 1638 gibt aber einen festen Anhaltspunkt, daß der Rechtslehrer Nikolaus Ritterhausen Vorlesungen über Erdkunde hielt. Derselbe las in den Jahren 1636, 1638, 1640, 1643, 1647 und 1648 über historische Geographie,[190]) wozu ihm die Werke Clüvers als Grundlage dienten und das beste Material lieferten. Seine Vorlesungen hat Ritterhausen der Universitätsbibliothek handschriftlich hinterlassen, doch sind sie der

---

*) Wolfgang Jäger war von 1786—1795 Professor in Altdorf; sein Vorgänger, J. Tobias Mayer, der jüngere, arbeitete während seiner Altdorfer Lehrtätigkeit 1779—1786 zwei Werke aus: Gründlicher und ausführlicher Unterricht zur praktischen Geometrie, 4 Bde., Göttingen 1778—1783; Physikalisch-mathematische Abhandlung über das Ausmessen der Wärme in Anwendung auf die Höhenmessung vermittels des Barometers, Nürnberg-Altdorf 1786. Jenes Kompendium der Geodäsie war den Zeitgenossen vorzugsweise auch aus dem Grunde eine wertvolle Errungenschaft, weil sein 4. Band die erste exaktwissenschaftliche und systematisch angelegte Kartenprojektionslehre enthält, (vgl. Dr. Sieg. Günther, Die Schicksale der Erdkunde in Nürnberg pag. 19, Nürnberg 1907).

Nachwelt nicht erhalten geblieben, was um so bedauerlicher ist, da der Autor den Manuskripten auch die Namen seiner Zuhörer beifügte. Man hätte dadurch leicht den Prozentsatz der Studierenden feststellen können.

In Anfertigung von Landkarten betätigte Ritterhausen vorzüglich sein kartographisches Talent.

Die Karte: „Totius Franconiae accuratio descriptio“ hat große Ähnlichkeit in Situations- und Terrainzeichnung mit der Karte des Frankenlandes vom Franzosen Nikolaus Sanson; doch hat die Ritterhausensche Karte durch eine genauere Darstellung der Wälder und stehenden Gewässer einen großen Vorzug.[136])

Eine zweite Karte: „Territorii Novoforensis in superiore Palatinatu accurata descriptio“ zeigt uns Ritterhausen gleichfalls als guten Kartographen. Das den Amtsbezirk Neumarkt von umliegenden Territorien unterscheidende Kartenblatt zeichnet sich durch eine regelmäßige Auswahl der Siedelungen und dadurch bedingte Deutlichkeit des Kartenbildes aus.[137])

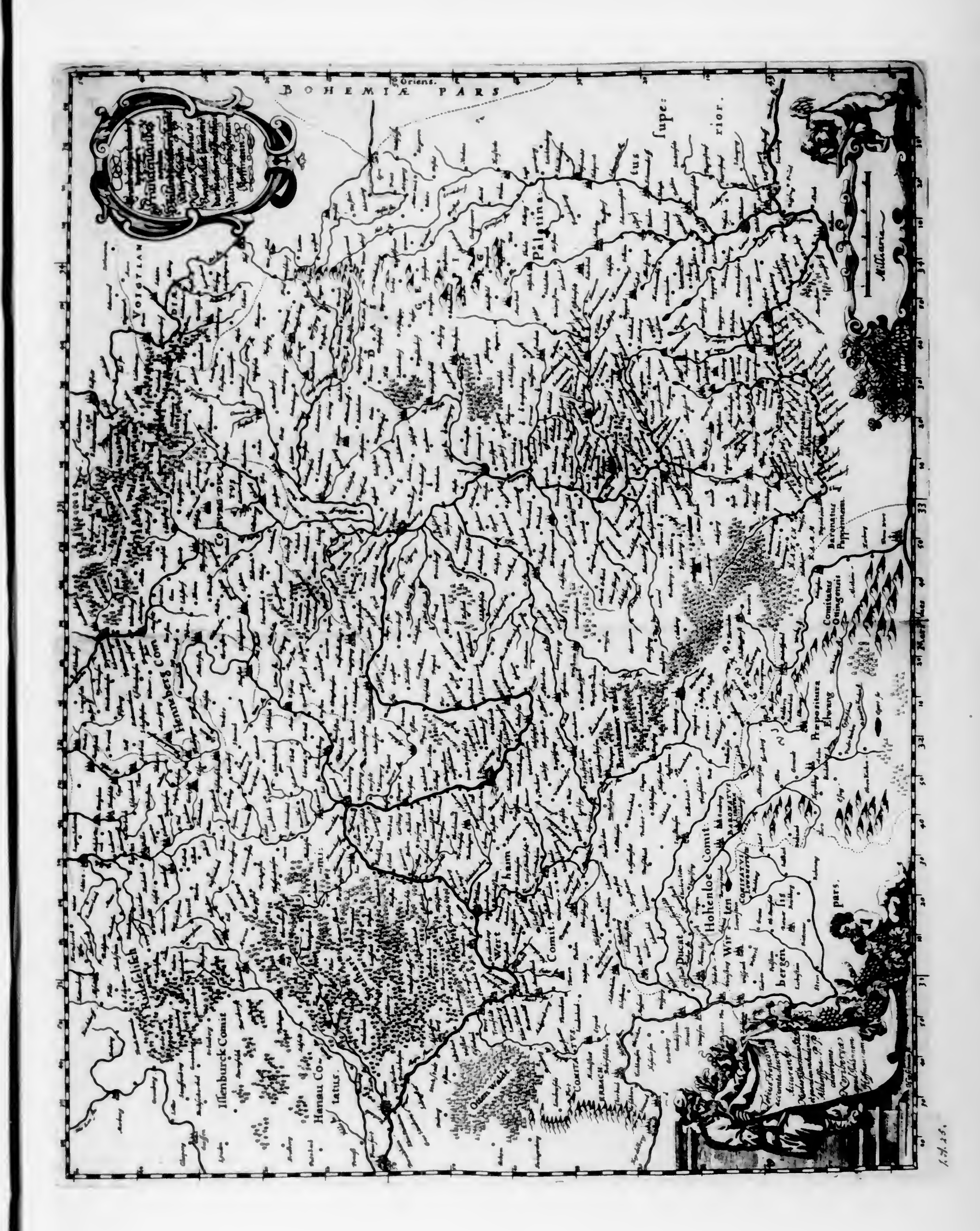
Zwei Kartenentwürfe[138]) werden außerdem von A. Will namhaft gemacht, die Ritterhausen zum Urheber haben.

IV. Dissertationen geographischen Charakters.

Die stattliche Anzahl von Dissertationen geographischen Inhalts, die unter Leitung tüchtiger wissenschaftlich damals hervorragender Männer an der Universität Altdorf zustande kamen, zeugen fürwahr von lebendigem Interesse, das die studierende Jugend auch diesem Zweige menschlicher Forschungsarbeit entgegenbrachte.

Um uns ein klares Urteil über diese literarische Produktion zu verschaffen, haben wir die Arbeiten in astrophysikalische und geographisch-physikalische eingeteilt und diese Einteilung bei Besprechung der einzelnen Werke beibehalten.

Die Exercitatio Astronomica „de Lunae Luce Secundaria“[139]) und die Quaestio curiosa Astronomica an „Luna cingatur Atmosphaera“[140]) zeigen zur Genüge, daß man sich zu Altdorf eingehend mit selenographischen Fragen befaßte, die den Forscher der Gegenwart noch beschäftigen. In der erstgenannten Schrift unterscheidet der Verfasser ein zweifaches Mondlicht: die lux primaria oder das von der Sonne direkt empfangene Licht und die lux secundaria oder das



Nachwelt nicht erhalten geblieben, was um so bedauerlicher ist, da der Autor den Manuskripten auch die Namen seiner Zuhörer beifügte. Man hätte dadurch leicht den Prozentsatz der Studierenden feststellen können.

In Anfertigung von Landkarten betätigte Ritterhausen vorzüglich sein kartographisches Talent.

Die Karte: „Totius Franconiae accuratio descriptio" hat große Ähnlichkeit in Situations- und Terrainzeichnung mit der Karte des Frankenlandes vom Franzosen Nikolaus Sanson; doch hat die Ritterhausensche Karte durch eine genauere Darstellung der Wälder und stehenden Gewässer einen großen Vorzug.[136])

Eine zweite Karte: „Territorii Novoforensis in superiore Palatinatu accurata descriptio" zeigt uns Ritterhausen gleichfalls als guten Kartographen. Das den Amtsbezirk Neumarkt von umliegenden Territorien unterscheidende Kartenblatt zeichnet sich durch eine regelmäßige Auswahl der Siedelungen und dadurch bedingte Deutlichkeit des Kartenbildes aus.[137])

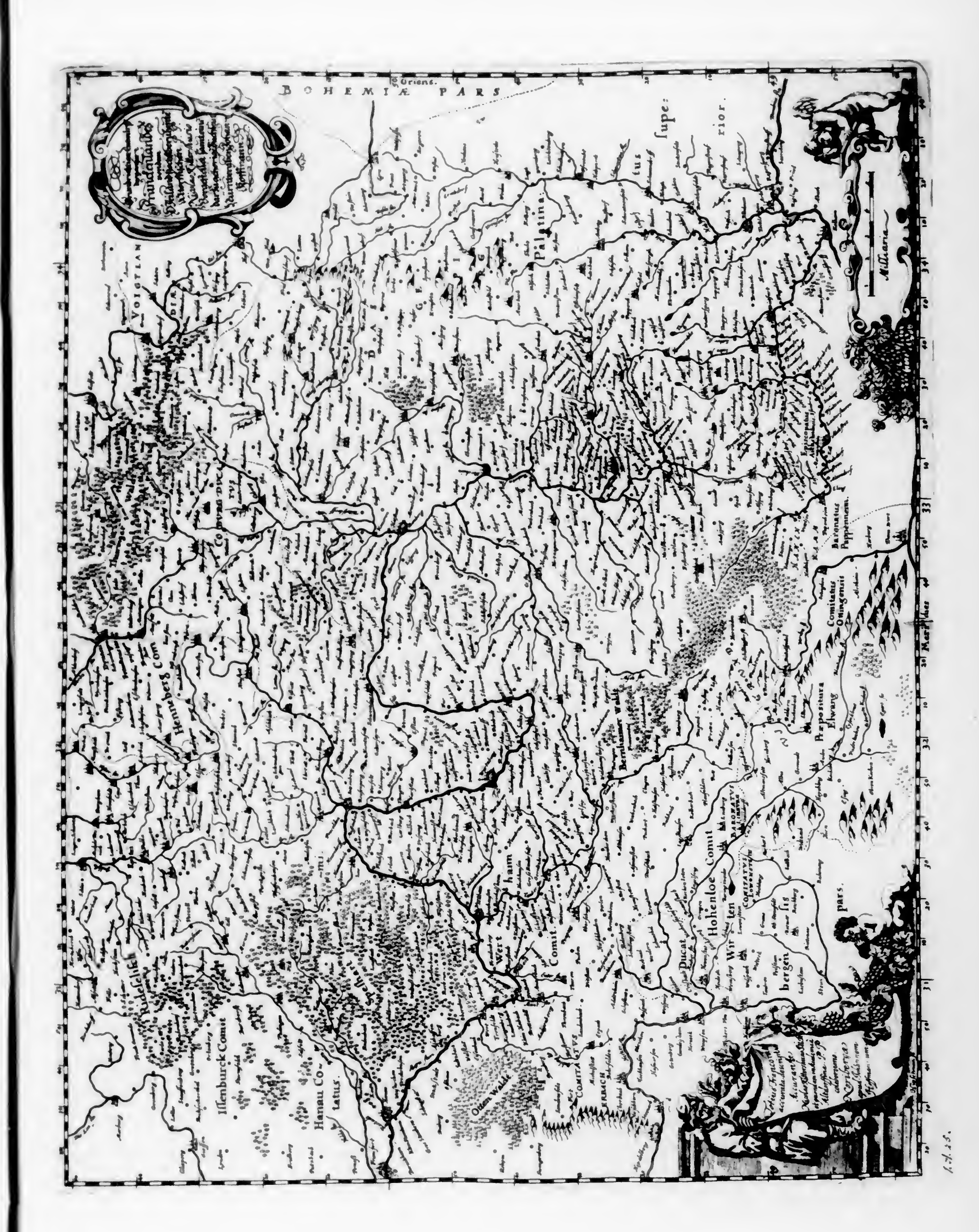
Zwei Kartenentwürfe[138]) werden außerdem von A. Will namhaft gemacht, die Ritterhausen zum Urheber haben.

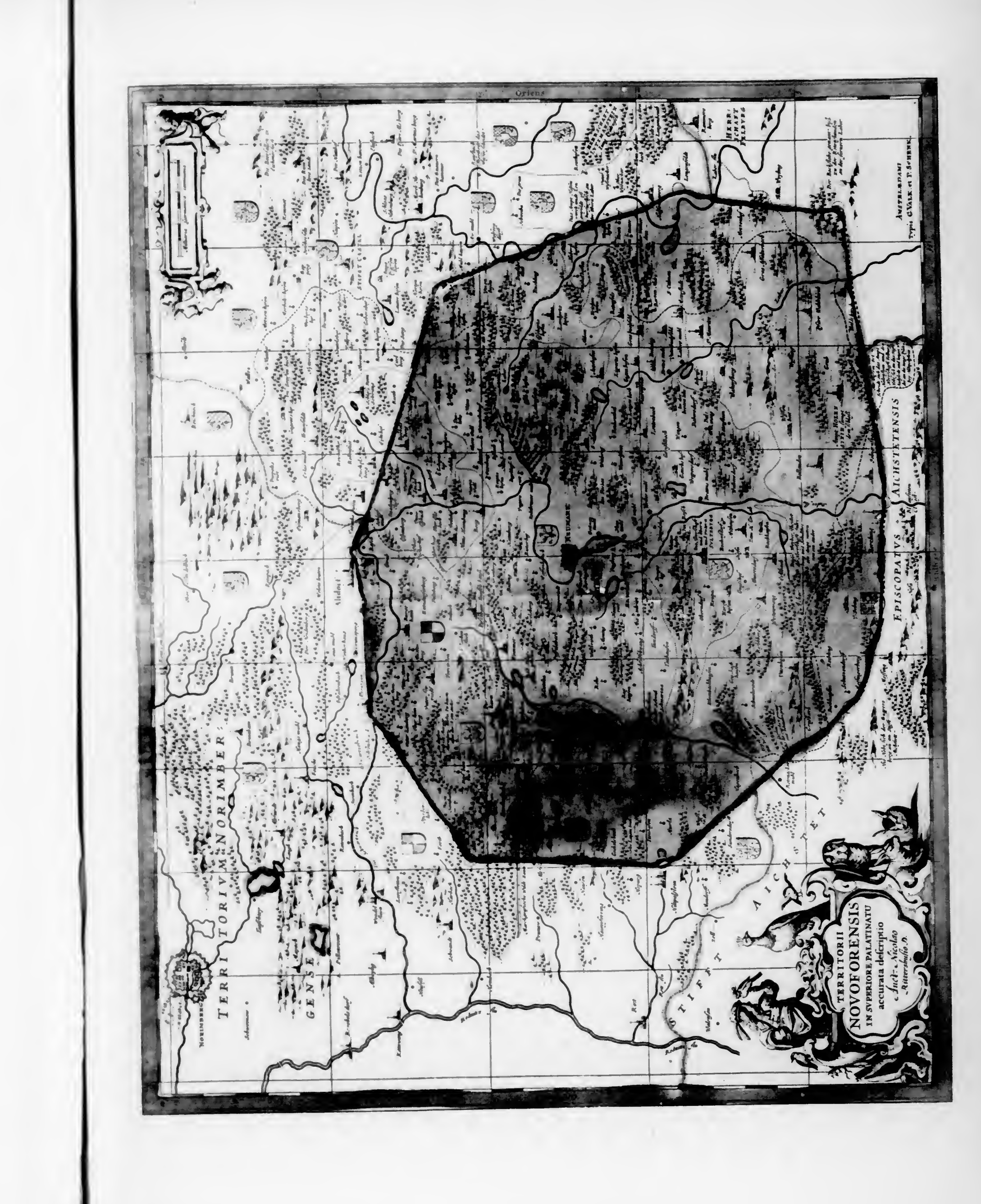
IV. Dissertationen geographischen Charakters.

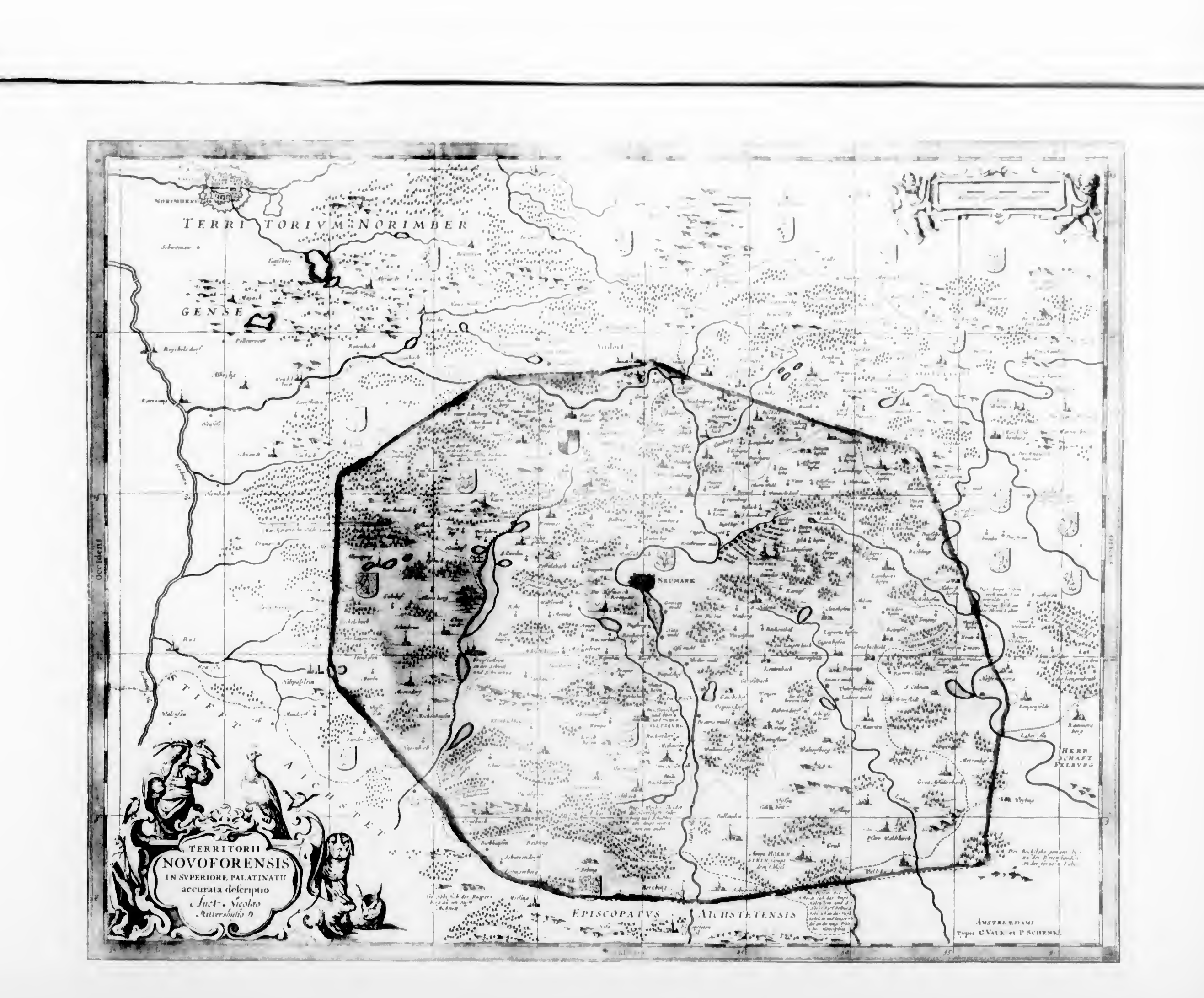
Die stattliche Anzahl von Dissertationen geographischen Inhalts, die unter Leitung tüchtiger wissenschaftlich damals hervorragender Männer an der Universität Altdorf zustande kamen, zeugen fürwahr von lebendigem Interesse, das die studierende Jugend auch diesem Zweige menschlicher Forschungsarbeit entgegenbrachte.

Um uns ein klares Urteil über diese literarische Produktion zu verschaffen, haben wir die Arbeiten in astrophysikalische und geographisch-physikalische eingeteilt und diese Einteilung bei Besprechung der einzelnen Werke beibehalten.

Die Exercitatio Astronomica „de Lunae Luce Secundaria"[139]) und die Quaestio curiosa Astronomica an „Luna cingatur Atmosphaera"[140]) zeigen zur Genüge, daß man sich zu Altdorf eingehend mit selenographischen Fragen befaßte, die den Forscher der Gegenwart noch beschäftigen. In der erstgenannten Schrift unterscheidet der Verfasser ein zweifaches Mondlicht: die lux primaria oder das von der Sonne direkt empfangene Licht und die lux secundaria oder das




TERRITORII
NOVOFORENSIS
IN SVPERIORE PALATINATU
accurata descriptio
Auct. Nicolao
Rittershusio D.
TERRITORIVM NORIMBER:
EPISCOPATUS AICHSTETENSIS


TERRITORII
NOVOFORENSIS
IN SVPERIORE PALATINATU
accurata descriptio
Auct. Nicolao
Ruttershusio D
TERRITORIUM NORIMBER
NEUMARK
STIFT AICHSTET
EPISCOPATUS AICHSTETENSIS
Occidens

von der Erde auf den Mond reflektierte Sonnenlicht. Wenn das Reflexionslicht auf den Mond fünfzehnmal[141]) größer als das vom Mond auf unseren Planeten reflektierte Licht angegeben wird, so dürfte diese Behauptung allerdings den Ergebnissen der Forschungen aus jüngster Zeit gegenüber nicht mehr standhalten können.[142])

Die Frage nach einer möglichen Mondatmosphäre wird dahin beantwortet, daß sie keineswegs ganz zu verneinen sei (Atmosphaera circa lunam penitus negari non potest pg. 10 u. f.), doch müsse diese von außerordentlicher Dünnheit und nur geringer Höhe sein (ut vix ultra montes lunares exporrigatur); letztere Behauptung stimmt überein mit den neuesten Untersuchungen des Mondspektrums.[143])

In einer akademischen Arbeit „Dissertatio Inauguralis Philosophica, Cometas Sublunares sive terreos non prorsus negandos[144]) wird nachzuweisen versucht, daß Kometen auch zwischen der Erd- und Mondbahn erscheinen. Mit der ungleichen Verteilung des Lichtes auf unserer Erde und den Planeten beschäftigt sich die Disputatio Physico Astronomica, „De Inaequali Claritate Lucis Diurnae in Terra et Planetis.“[145]) Als Gründe hierfür werden die verschiedene Entfernung der Planeten von der Sonne sowie deren verschiedene Größe und ihre hierdurch ungleich bedingte Absorptions- und Reflexionsfähigkeit der Lichtstrahlen angegeben.[146])

In der Dissertatio Physico Astronomica „de Galaxia“[147]) ist der Verfasser wohl der Überzeugung, daß die Milchstraße nichts anderes als eine ungeheuere Anzahl von Sternen sei; doch ist er sich noch nicht klar, ob er den „calor lacteus“ auf die Strahlenbrechung oder Nebelbildung zurückführen solle;[148]) am Schlusse seiner Ausführungen neigt er der Annahme zu, daß infolge der Absorption des größten Teiles der Lichtstrahlen diese unter der milchweißen Farbe in unser Auge gelangen (tandemque sub specie lactei caloris in oculos incurrant).[149])

Die Disputatio Academica: „De Lapide Fulminari“[150]) bildet eine Widerlegung der zu jener Zeit in manchen Kreisen herrschenden Anschauung, daß die Meteorsteine Ausscheidungen des Blitzes seien.[151])

Auch unter dem Vorsitze von Abdias Trew sind Dissertationen abgehalten worden; es würde jedoch zu weit führen, auf alle Behauptungen, die zutage gefördert wurden, einzugehen. Es sollen hier zunächst nur die Disputationen „De Immobilitate terrae contra

Copernicum",[152]) in welcher er sich als entschiedener Gegner des kopernikanischen Systems zeigt, und die Disputatio Physica continens „aliquot de Meteoris"[153]) erwähnt werden. Die Sternschnuppen hält der Autor für Ausdünstungen der Wolken, die infolgedessen in Jahreszeiten mit raschem Temperaturwechsel, wie im Frühling und Herbst, häufiger auftreten als im Sommer und Winter.[154]) Er kommt vom Hundertsten ins Tausendste und somit auch auf die Verhältnisse vor der Sintflut zu sprechen.[155])

Wie unklar noch die Vorstellungen über die Entstehung des Blitzes waren, zeigt uns am deutlichsten die kleine Arbeit „Disquisitio Physica de Fulmine et Cognatis, Tonitru ac fulgure".[156]) Der Verfasser hält den Blitz für eine Ausdünstung zweier Wolken, die sich durch plötzliches Zusammendrücken in den Luftschichten erhitzen und entzünden.[157]) Die Vorgänge bei einem Gewitter werden verglichen mit Explosionen von Granaten und Sprengkugeln, die durch Stoß oder Druck hervorgerufen werden. Das Rollen des Donners wird richtig auf den Widerhall zurückgeführt.[158])

Beachtenswert ist die Dissertatio „de Aëris Mutationibus mireque Universum Terrarum orbem variantibus Tempestatibus".[159])

Eine kurze Zusammenstellung der Witterungsverhältnisse der Jahre 1669—1675 bildet die Einleitung der Arbeit.[160]) Eingehend bespricht der Autor die klimatischen Verhältnisse außereuropäischer Länder und die in denselben vorherrschenden Spezialwinde, wobei er die Tornados, Monsune, den Land- und Seewind erwähnt.[161]) Im Anschluß hieran zählt der Verfasser die in Altdorf während der Jahre 1669—1673 wahrgenommenen Winde[162]) auf und widerlegt die bestehende Auffassung, daß die Planeten den größten Einfluß auf die Luftbewegung ausüben durch seine Beobachtungen in den vergangenen Jahren.[163]) In den schärfsten Worten wendet er sich gegen die Wetterpropheten und Astrologen[164]) und bringt die Luftbewegung zunächst in Zusammenhang mit der Sonne.[165])

Ähnliche Anschauungen treten uns entgegen in der Disputatio Physica „de Tempestatibus Aëris tam Generalibus quam Specialibus Variationibus";[166]) doch wird hier die Sonne als entferntere Ursache der klimatischen Verhältnisse gehalten, während die durch die Sonnenwärme hervorgerufene Verdunstung des Wassers als nächste gilt; nichtsdestoweniger will er den Sonnenflecken einen Einfluß auf die Witterung versagen.[167])

Die vorherrschenden Winde, die Sonnenbestrahlung, die Nähe

des Meeres oder großer Flüsse, die Bodenbeschaffenheit und das Feuer des Erdinnern nennt der Autor als die Hauptfaktoren, die das Klima eines Landes bestimmen.[168])

In ganz kurzer Weise beschäftigt sich der Verfasser der Disputatio „de Tempestatibus generatim et speciatim, de Quaestione an sagae eas ciere possint"[169]) mit Witterungskunde und stellt am Schlusse seiner Arbeit zur Beruhigung der Gemüter die verbreitete Anschauung, daß Zauberer das Wetter machen können, entschieden in Abrede.

Auch den lokalen Witterungsverhältnissen wandte man Sorgfalt zu, und wir besitzen drei Dissertationen, die sich mit denselben beschäftigen.

In der Dissertatio „de Frigore Proximi Mensis Januarii insolito"[170]) (i. J. 1709) wird die ungewöhnlich große Kälte auf die vorherrschenden rauhen Ostwinde zurückgeführt.

Die beiden Dissertationen „de Hiemis Nuperae praeter ordinem mitis ac temperatae Causis"[171]) (i. J. 1723—1724) und „de Hiemis Nuperae praeter ordinem saevientis et asperae Causis"[172]) (i. J. 1729) geben uns desgleichen als Hauptursachen der damaligen Witterungsverhältnisse die Südwinde bezw. Ost- und Nordwinde an. Die Erledigung der Fragen geschieht sehr eingehend durch den Vergleich mit den Witterungsverhältnissen anderer Länder, der Thermometer- und Barometerstände in den gleichen Monaten früherer Jahre. Im Anschlusse sei hier noch erwähnt, daß wir auch eine Dissertation über das Barometer (De Barometro)[173]) besitzen, worin dieses Instrument als eines der besten Hilfsmittel bezeichnet wird, um den Luftzustand zu erforschen und die Witterungsverhältnisse einigermaßen vorher zu bestimmen.

Vielfach disputierte man gegen Ende des 17. Jahrhunderts über die Beschaffenheit des Erdinneren; Kircher und Leibniz waren es, welche die Ausbrüche der Vulkane als Zeugnisse für eine innere Glut unseres Planeten ansahen. Eine Dissertation aus dem Jahre 1710, „de Montibus Ignivominis sive Vulcanis",[174]) bringt eine gedrängte Übersicht über die zur damaligen Zeit tätigen Vulkane der Erde.[175]) Der Verfasser beschreibt mehrere Vulkanausbrüche und erwähnt auch die im Jahre 1707 entstandene Insel Santorin. Ins einzelne schildert der Verfasser die bei den Eruptionen beobachteten Erscheinungen. Die Bestandteile der Lava (torrens metallicus) sind nach dessen Anschauung, Schwefel,

Copernicum",[152]) in welcher er sich als entschiedener Gegner des kopernikanischen Systems zeigt, und die Disputatio Physica continens „aliquot de Meteoris"[153]) erwähnt werden. Die Sternschnuppen hält der Autor für Ausdünstungen der Wolken, die infolgedessen in Jahreszeiten mit raschem Temperaturwechsel, wie im Frühling und Herbst, häufiger auftreten als im Sommer und Winter.[154]) Er kommt vom Hundertsten ins Tausendste und somit auch auf die Verhältnisse vor der Sintflut zu sprechen.[155])

Wie unklar noch die Vorstellungen über die Entstehung des Blitzes waren, zeigt uns am deutlichsten die kleine Arbeit „Disquisitio Physica de Fulmine et Cognatis, Tonitru ac fulgure".[156]) Der Verfasser hält den Blitz für eine Ausdünstung zweier Wolken, die sich durch plötzliches Zusammendrücken in den Luftschichten erhitzen und entzünden.[157]) Die Vorgänge bei einem Gewitter werden verglichen mit Explosionen von Granaten und Sprengkugeln, die durch Stoß oder Druck hervorgerufen werden. Das Rollen des Donners wird richtig auf den Widerhall zurückgeführt.[158])

Beachtenswert ist die Dissertatio „de Aëris Mutationibus mireque Universum Terrarum orbem variantibus Tempestatibus".[159])

Eine kurze Zusammenstellung der Witterungsverhältnisse der Jahre 1669—1675 bildet die Einleitung der Arbeit.[160]) Eingehend bespricht der Autor die klimatischen Verhältnisse außereuropäischer Länder und die in denselben vorherrschenden Spezialwinde, wobei er die Tornados, Monsune, den Land- und Seewind erwähnt.[161]) Im Anschluß hieran zählt der Verfasser die in Altdorf während der Jahre 1669—1673 wahrgenommenen Winde[162]) auf und widerlegt die bestehende Auffassung, daß die Planeten den größten Einfluß auf die Luftbewegung ausüben durch seine Beobachtungen in den vergangenen Jahren.[163]) In den schärfsten Worten wendet er sich gegen die Wetterpropheten und Astrologen[164]) und bringt die Luftbewegung zunächst in Zusammenhang mit der Sonne.[165])

Ähnliche Anschauungen treten uns entgegen in der Disputatio Physica „de Tempestatibus Aëris tam Generalibus quam Specialibus Variationibus";[166]) doch wird hier die Sonne als entferntere Ursache der klimatischen Verhältnisse gehalten, während die durch die Sonnenwärme hervorgerufene Verdunstung des Wassers als nächste gilt; nichtsdestoweniger will er den Sonnenflecken einen Einfluß auf die Witterung versagen.[167])

Die vorherrschenden Winde, die Sonnenbestrahlung, die Nähe des Meeres oder großer Flüsse, die Bodenbeschaffenheit und das Feuer des Erdinnern nennt der Autor als die Hauptfaktoren, die das Klima eines Landes bestimmen.[168])

In ganz kurzer Weise beschäftigt sich der Verfasser der Disputatio „de Tempestatibus generatim et speciatim, de Quaestione an sagae eas ciere possint"[169]) mit Witterungskunde und stellt am Schlusse seiner Arbeit zur Beruhigung der Gemüter die verbreitete Anschauung, daß Zauberer das Wetter machen können, entschieden in Abrede.

Auch den lokalen Witterungsverhältnissen wandte man Sorgfalt zu, und wir besitzen drei Dissertationen, die sich mit denselben beschäftigen.

In der Dissertatio „de Frigore Proximi Mensis Januarii insolito"[170]) (i. J. 1709) wird die ungewöhnlich große Kälte auf die vorherrschenden rauhen Ostwinde zurückgeführt.

Die beiden Dissertationen „de Hiemis Nuperae praeter ordinem mitis ac temperatae Causis"[171]) (i. J. 1723—1724) und „de Hiemis Nuperae praeter ordinem saevientis et asperae Causis"[172]) (i. J. 1729) geben uns desgleichen als Hauptursachen der damaligen Witterungsverhältnisse die Südwinde bezw. Ost- und Nordwinde an. Die Erledigung der Fragen geschieht sehr eingehend durch den Vergleich mit den Witterungsverhältnissen anderer Länder, der Thermometer- und Barometerstände in den gleichen Monaten früherer Jahre. Im Anschlusse sei hier noch erwähnt, daß wir auch eine Dissertation über das Barometer (De Barometro)[173]) besitzen, worin dieses Instrument als eines der besten Hilfsmittel bezeichnet wird, um den Luftzustand zu erforschen und die Witterungsverhältnisse einigermaßen vorher zu bestimmen.

Vielfach disputierte man gegen Ende des 17. Jahrhunderts über die Beschaffenheit des Erdinneren; Kircher und Leibniz waren es, welche die Ausbrüche der Vulkane als Zeugnisse für eine innere Glut unseres Planeten ansahen. Eine Dissertation aus dem Jahre 1710, „de Montibus Ignivominis sive Vulcanis",[174]) bringt eine gedrängte Übersicht über die zur damaligen Zeit tätigen Vulkane der Erde.[175]) Der Verfasser beschreibt mehrere Vulkanausbrüche und erwähnt auch die im Jahre 1707 entstandene Insel Santorin. Ins einzelne schildert der Verfasser die bei den Eruptionen beobachteten Erscheinungen. Die Bestandteile der Lava (torrens metallicus) sind nach dessen Anschauung, Schwefel,

Bimsstein, Salze und Erde (materia terrestris). Rapilli und Lapilli (particulas minutissimas) finden ebenfalls Erwähnung. In den weiteren Ausführungen lassen sich bereits Anläufe zur Theorie der Magmanester erkennen, da der Verfasser bei Schilderung der Vulkane, die nur Rauchwolken in die Lüfte entsenden, die Ursache hiervon darauf zurückführen will, daß der Vorrat der flüssigen Masse bereits aufgebraucht sei.[176])

Die Arbeit de „Terrae Motibus eorumque Accidentibus et Causis"[177]) nimmt nicht minder unser Interesse in Anspruch. Die Veranlassung dieser akademischen Schrift dürfte wohl das am 9. Juli des Jahres 1670 in Deutschland und in Italien verspürte Erdbeben gewesen sein. Eine kurze Schilderung seiner örtlichen Verbreitung bildet die Einleitung. Der Verfasser unterscheidet Erdstöße mit horizontaler (in latitudinem quasi horizontaliter effusa concussione) und vertikaler (nonnunquam et alicubi ad perpendiculum impressu impetus sursum magis ferratur) Fortpflanzung.[178]) Die schrecklichen Begleiterscheinungen der Erdbeben, als deren Ursache er das Feuer des Erdinnern hält, werden getreu beschrieben.

Im 18. Jahrhundert debattierte man sehr nachhaltig über Quellenbildung. Noch immer spukte die mittelalterliche Schwammtheorie in den Büchern, der zufolge alles Grundwasser infiltriertes und in den Kapillargängen der Erdfeste von allen Salzteilen befreites Meerwasser sein sollte. Durch Mariotte, Perault und De La Hire war aber die richtige Theorie — das Quellwasser ist nichts anderes als tief eingedrungenes und auf impermabler Schicht abfließendes Regenwasser — so fest begründet worden, daß man sie nicht mehr beseitigen konnte. Mit diesen Ausführungen deckt sich der Inhalt der Dissertation: „De Origine Fontium".[179]) Für die Entstehung der Quellen werden vier Ursachen angegeben[180]): 1. der atmosphärische Niederschlag, wie Nebel und Tau, 2. die Abkühlung im Innern der Erde, wodurch die dort befindlichen Dämpfe in Wasser verwandelt werden können, 3. Regenwasser und Schneeschmelze, 4. das Eindringen von Meerwasser in den Erdboden.

Während der Autor die drei erstgenannten Ursachen zu Recht bestehen läßt, wendet er sich ganz entschieden gegen die Ansicht, daß eingedrungenes Meerwasser die Quellenbildung fördere. Allerdings sind von den Gegengründen nicht alle einwandfrei.[181])

Einem medizinischen Interesse verdanken wir die Dissertation: „De Fonte Salutari sive Balneo Weißenburgensi". Wir lernen in dieser Arbeit die geographische Lage von Weißenburg i. B. kennen; die dort befindliche Heilquelle wird als eisenhaltig geschildert. Die heimatliche Quellenforschung fand, wie wir sehen, ebenfalls zweckmäßige Berücksichtigung.[182])

Über Festlandsgebilde handelt die Dissertation: „De Insulis Natantibus".[183]) Nach der Erklärung, die der Verfasser von der Entstehung solcher Gebilde gibt, befaßt er sich zunächst mit den Anschwemmungsinseln, wozu Pflanzenteile oder sehr leichte Erde, wie Bimsstein, den ersten Ansatzkern liefern,[184]) ohne dabei die vulkanischen Hebungsinseln[185]) unerwähnt zu lassen. Durch die großen Entdeckungsfahrten wurde das Interesse für die Inselbildung allgemein geweckt. Wenn auch die ausgezeichneten Landbilder, die Mangrove-Dickichte der tropischen Gegenden nicht ausdrücklich genannt werden, so dürfte es doch nicht ausgeschlossen sein, daß die vielen Reisebeschreibungen jener Zeit eine indirekte Veranlassung zu dieser Arbeit geboten haben.

Etwas stiefmütterlicher scheint die politische Geographie behandelt worden zu sein. Nur eine einzige Dissertation, „De Hispania",[186]) kann aus diesem Gebiete namhaft gemacht werden. Nach einem Überblick über die geographische Lage des Landes begnügt sich der Autor mit Aufzählung der Provinzen, deren Zahl er auf acht angibt. Das geographisch-physikalische und ethnographische Moment ist fast gänzlich unberücksichtigt geblieben.

Zum Schlusse unserer Ausführungen wollen wir Michael Adelbulner erwähnen, der 1743 die Mathematikprofessur in Altdorf erhielt. Vor seiner Amtstätigkeit an der Nürnberger Universität gab er die Zeitschrift „Commercium literarium ad astronomiae incrementum"[187]) heraus, welche sich zur Aufgabe machte, durch leichtverständliche Abhandlungen astronomische und geographische Kenntnisse zu verbreiten. Einer seiner treuen Mitarbeiter war der Altdorfer Professor Michael Kelsch gewesen, von dem sich mehrere Aufsätze in genannter Zeitschrift befinden.[188]) Die Fortsetzung dieses Werkes bildeten die „Merkwürdigen Himmelsbegebenheiten",[189]) von denen monatlich ein Bogen — insgesamt 36 Stück — erschienen; sechs sind uns jedoch nur erhalten. Ihr Inhalt behandelt fast ausschließlich selenographische Fragen.

Schluß.

Es liegt mir noch die angenehme Pflicht ob, meines sehr verehrten Lehrers, Herrn Prof. **Dr. S. Günther,** der die Anregung zu der vorliegenden Arbeit gab, dankbar zu gedenken.

Die benutzte Literatur ist in den Fußnoten angegeben, auf die Quellen ist zurückgegangen, soweit sie von der Kgl. Hof- und Staatsbibliothek München, der Kgl. Universitätsbibliothek Erlangen und der Stadtbibliothek Nürnberg zur Verfügung gestellt werden konnten.

Literatur.

I. Abkürzungen.

[1]) J. G. Doppelmayr, Hist. Nachr. = Johann Gabriel Doppelmayr, Historische Nachricht von den Nürnbergischen Mathematicis und Künstlern. Nürnberg 1730.

[2]) G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. = Georg Andreas Will-(Nopitsch), Nürnbergisches Gelehrten-Lexikon. 1755—1757; mit Beibänden von Ch. C. Nopitsch. 1802—1806.

[3]) Bibl. Will. Nor. = Bibliotheca-Williana-Norica.

II. Literatur.

[1]) Dr. Friedrich Paulsen, Geschichte des Gelehrtenunterrichts auf deutschen Schulen und Universitäten. S. 346f. Leipzig 1885.

[2]) Dr. Siegmund Günther, Geschichte der Erdkunde. Teil 1. S. 140. Leipzig und Wien.

[3]) Dr. Albrecht Penk, Geographische Abhandlungen: Die Geographie an der Wiener Universität. Wien 1896.

[4]) Mitteilungen der Gesellschaft für deutsche Erziehungs- und Schulgeschichte. 12. Jahrg. S. 244f. Berlin 1902.

[5]) Ebenda.

[6]) Ebenda. 13. Jahrg. S. 81. Berlin 1903. — Dr. S. Günther, Die Universität Dillingen.

[7]) Dr. Siegm. Günther, Geschichte der Erdkunde. Teil 1. S. 236. Leipzig und Wien.

[8]) Historia navigationis Mart. Forbisseri, Angli Praetoris s. Capitanei 1577 iussu Reginae Elisabethae ex Anglia in Septentrionis et Occidentis tractum susceptae ex Gallico in Latinum sermonem translata. Norimbergae 1580; vergl. G. A. Will-Nopitsch, Nürnb. Gel.-Lex. Supplbd. 1. Teil 5. S. 363 u. 364.

[9]) G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. Teil 3. S. 227.

[10]) De Cometis qui antea visi sunt et de eo novissime mense Novembri, apparuit, narratio scripta ad amplissimum prudentissimumque Reipublicae Norimbergensis senatum. Norimbergae 1578.

[11]) J. G. Doppelmayr, Hist. Nachr. S. 88. a) Praelectiones de Hypothesibus astronomicis; b) Theoria fixarum et planetarum; c) Hypotheses planetarum inferiorum secundum Copernicum, per Ptolemaicum Eccentri - eccentricum,

superiorum per eccentrepicyclum; d) Theoricae planetarum per homocentrepicyclos respondentes placitis Copernici ut et Solis Theoria explicata per concentricum cum duobos epicyclio; e) Ratio condendi Tabb. Aequationum solis et planetarum tam superiorum quam inferiorum; f) Ptolemaei Theoriae planetarum; g) Compendiosa enarratio Hypothesium Nicolai Copernici earundemque alia dispositio super ptolemaica Principia; h) Observationes ptolemaicae et Copernici collectae Copernici Libro Revolutionum, in quibus comparationem et conciliationem inter se instituit Praetorius; i) Brevis introductio in Tabb. editas a Joh. Georgio Heerwart a Hohenberg Cancellario Bavarico; k) Fundamenta Operationum, quae fiunt per Tabb. Prutenicas Erasmi Reinholdi.

[12]) Opusculum autographum Joh. Praetorii prof. Altorfini compositum 18. Mart. 1592. Erlanger Universitätsbibliothek MS. 975.

[13]) Fundamenta operationum, quae fiunt tabulas prutenicas Erasmi Reinholdi Saluedensis exposita a Joh. Praetorio Joachimico. Erlanger Universitätsbibliothek MS. 911 und 912.

[14]) J. G. Doppelmayr, Hist. Nachr. S. 88. Anm. g.

[15]) Praetorius, Johann, Eine astronomische Karte. Nürnberg 1663.

[16]) G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. Teil 3. S. 225.

[17]) Festschrift des 16. Deutschen Geographentages. Nürnberg 1907. Katalog der histor.-geogr. Ausstellung. Nr. 270. S. 73.

[18]) Ebenda. Nr. 291. S. 76.

[19]) Ebenda. Nr. 210—215. S. 70.

[20]) Mitteilungen aus dem Germanischen Museum, herausgegeben vom Direktorium. Jahrg. 1897. Bd. 5. Nürnberg 1897.

[21]) G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. Teil 3. S. 227.

[22]) Ebenda. Teil 2. S. 125.

[23]) J. G. Doppelmayr, Hist. Nachr. S. 82. Anm. n.

[24]) Ebenda. S. 92 und 93.

[25]) *Κομητακριβογραφία*, d. i. eigentliche und gründliche Beschreibung des im November und Dezember erschienenen Kometen im Jahre 1618. Nürnberg 1619; vgl. J. G. Doppelmayr, Histor. Nachr. S. 93.

[26]) Nürnberg 1616; vgl. J. G. Doppelmayr, Hist. Nachr. S. 91.

[27]) J. G. Doppelmayr, Hist. Nachr. S. 93.

[28]) Separatabdruck aus der der 65. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte vom Stadtmagistrat Nürnberg gewidmeten Festschrift. S. 19 ff. Nürnberg 1892.

[29]) J. G. Doppelmayr, Hist. Nachr. S. 95. Anm. m.

[30]) Ebenda. S. 102.

[31]) G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. Teil 4. S. 59.

[32]) Directorium mathematicum ad cuius ductum et informationem tota Mathesis et omnes eiusdem partes, nominatim Arithmetica, Geometria, Astronomia, Geographia, Optica, Harmonica, Mechanica, methodice doceri et facile dici possunt. Altdorf 1657.

[33]) Altdorf 1660.

[34]) vgl. J. G. Doppelmayr, Hist. Nachr. S. 104. Anm. r.

[35]) Denkwürdige Observationes von großen conjunctionibus und oppositionibus, item der Apogaeorum, Nodorum, Centrorum excentrici solis und

dergleichen Bewegungen, sowohl auch von neuen Sternen und Kometen. Nürnberg 1653.

[36]) vgl. J. G. Doppelmayr, Hist. Nachr. S. 104 und 105.

[37]) G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. Teil 4. S. 59.

[38]) Ebenda. S. 63.

[39]) J. G. Doppelmayr, Hist. Nachr. S. 104. Anm. n.

[40]) Nürnberg 1648.

[41]) Lüneburg 1666.

[42]) Separatabdruck aus der 65. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte . . . Nürnberg 1892; Ernst Spieß, Aufsatz, beschreibende Naturwissenschaften.

[43]) Jungermann starb unverheiratet im Jahre 1653, 81 Jahre alt.

[44]) Catalogus plantarum, quae in horto medico reperiuntur. Altorfii 1625 und 1635.

[45]) G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. Teil 2. S. 170.

[46]) Ebenda. S. 171.

[47]) a) Florae Altorfinae deliciae sylvestres sc. catalogus plantarum in agro Altorfino locisque vicinis sponte nascentium, cum lapidum fungorumque historia, item topographia Altorfina, tabula aenea expressa in usum excursionum botanicarum. Altdorf 1662, auctior 1677; b) Florae Altorfinae deliciae hortenses, sc. catalogus horti medici, quibus ab A. 1650 auctior factus est. Altdorf 1662, auctior 1677.

[48]) Florilegium Altorfinum sc. tabulae, loca et menses exhibentes, quibus plantae exocitae et indigenae sub Coelo Norico vigere et florere solent. Altdorf 1676.

[49]) Im Jahre 1662 erschien ein Ergänzungswerk zu den früheren Arbeiten; Botanotheca Laurembergiana, h. e. methodus conficiendi herbarium vivum, ad usum societatis medicae in Universitate Altorfina accomodata. Altdorf 1662, auctior 1693.

[50]) Montis Mauriciani descriptio, s. catalogus plantarum, quae in illo vicinis eidem locis occurrunt. Altdorf 1694.

[51]) a. a. O. S. 3.

[52]) a. a. O. S. 6.

[53]) David Koehleri, Fasti Universitatis Altorfinae 1717/18. S. 8.

[54]) vgl. Dr. Siegm. Günther, Der Begründer der fränkischen Geogeosie und Landeskunde. Der Aufsatz ist enthalten in der Zeitschrift Bayerland 1. Jahrg. S. 56 f.

[55]) a. a. O. S. 2.

[56]) a. a. O. S. 3.

[57]) a. a. O. S. 6—11.

[58]) a. a. O. S. 11—15.

[59]) a. a. O. S. 15—24.

[60]) a. a. O. S. 24—28.

[61]) a. a. O. S. 17—19.

[62]) a. a. O. S. 15.

[63]) a. a. O. S. 29—32.

[64]) a. a. O. S. 28 f., 36 f.

[65]) a. a. O. S. 20.

[66]) a. a. O. S. 20.

[67]) a. a. O. S. 12f. werden die Mineralien, S. 15ff. die Versteinerungen aufgeführt.

[68]) Isaaci Habrechts, Tratatum de planiglobio coelesti et terrestri. Nürnberg 1666; vgl. J. G. Doppelmayr, Hist. Nachr. S. 115. Anm. qq und rr.

[69]) vgl. J. G. Doppelmayr, Hist. Nachr. S. 116.

[70]) Scientia Cosmica sive Astronomia tam Theorica quam sphaerica tabb. comprehensa. Nürnberg 1670.

[71]) In den Jahren 1684, 1693, 1708 und 1719 erschienen die vier Auflagen des Buches; vgl. J. G. Doppelmayr, Hist. Nachr. S. 116. Anm. zz.

[72]) Welperi gnomonica, quam Nor. 1672 recudi curavit et integra partem II auxit, notisque partem I illustravit. Den dritten Teil hat Sturm im Jahre 1681 hinzugefügt; vgl. G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. Teil 3. S. 805.

[73]) D. Cleyeri, Cometoscopia Indica. 1682.

[74]) Epistola invitatoria ad Observationes magneticae variatistionis communi studio iunctisque laboribus instituendas. Altdorf 1682.

[75]) Festschrift des 16. Deutschen Geographentages. S. 15. Nürnberg 1907.

[76]) Sphaera armillaris ex aurichalco constructae interius Systema planetarum ex mente Copernici repraesentantis brevis elucidatio. Altdorf 1695.

[77]) J. G. Doppelmayr, Hist. Nachr. S. 127. Anm. c.

[78]) Hamburg 1713.

[79a]) a. a. O. S. 341—516.

[79b]) a. a. O. S. 536—678.

[80]) Die Handschrift befindet sich in der Nürnberger Stadtbibliothek; Bibl. Will. Nor. V 553 und 554 (2 Bde.); vgl. Bd. I lib. I cap. IX p. 50 und Bd. II lib. II p. 39ff.

[81]) G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. Teil 3. S. 809.

[82]) J. G. Doppelmayr, Histor. Nachr. S. 121. Anm. k.

[83]) Bibl. Will. Nor. Signatur: V, 557.

[84]) a. a. O. S. 40f.

[85]) a. a. O. S. 50.

[86]) a. a. O. S. 36—65.

[87]) a. a. O. S. 70 und 71.

[88]) a. a. O. S. 77.

[89]) a. a. O. S. 79.

[90]) a. a. O. S. 105.

[91]) a. a. O. S. 108.

[92]) a. a. O. S. 120.

[93]) a. a. O. S. 128—130.

[94]) Festschrift des Deutschen Geographentages. S. 15. Nürnberg 1907.

[95]) G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. Teil 2. S. 660.

[96]) Observationes Astronomico-Physicae Selectae in Specula Altorfina ab anno novae eius instaurationis 1711 usque ad praesentem annum Academiae saecularem 1723 habitae.

Der erste Teil enthält:

Eclipsis Lunae Partialis d. 2. Decemb. mane post mediam noctem.
Eclipsis Solis magna Partialis d. 3. Mai 1715 horis antimeridianis.

Occultatio Veneris a Luna d. 28. Juni 1715 post meridiem.
Occultatio Jovis a Luna d. 4. Jan. An. 1716 horis pomerid.
Transitus Lunae supra Spicam Virginis. A. 1716 d. 17. Jun. horis pom.
Declinatio Magnetis Altorfina A. 1716 d. 20. Aug.
Maculae Solis d. 3. Sept. a. 1716 hor. 10 ante merid.
Eclipsis Lunae Partialis d. 20. Sept. 1727 post merid.
Eclipsis Solis Partialis d. 2. Mart. 1718. Sole in ostu constituto.
Solstitium Aestivum a. 1718 d. 22. Jun.
Eclipsis Lunae Totalis a. 1718 d. 9. Sept. horis pomerid.
Eclipsis Solis Partialis d. 19. Febr. 1719.

Der zweite Teil enthält:

Eclipsis Lunae Partialis A. 1719 d. 29. Aug. post merid.
Eclipsis Solis Partialis d. 24. Jul. a. 1720 horis antemerid.
Occultatio Sarturni a Luna d. 2. Febr. 1722.
Solstitium Aestivum d. 22. Jun. 1722.
Eclipsis Solis Partialis d. 8. Dez. 1722 post merid.
Solstitium Hibernum d. 20. Dez. 1722.
Observationes Mercurii d. 23. Febr. 1723.
Observatio Barometrica d. 15. Mart. 1723.
Longitudo Diei ex observatione definita d. 18. Mai 1723.
Motus Terrae Diurnus oculis subiciendus.
Triangulum Coeleste — observatum a fine anni superioris (1732) usque ad finem Martii anni praesentis (1723).

[97]) David Köhler, Fasti Altorfinae Universitatis für das Jahr 1717 S. 11: Privatim Collegium Experimentale et Physicum sine mora aperiet atque seriem Mathematicarum disciplinarum, quorum nonnullas tradere occepit, continuabit in quibus Astronomiae comprimis Practicae in Observatorio excercendae rationem habebit. Ähnlichen Wortlaut enthalten die Vorlesungsverzeichnisse der Jahre 1718, 1719, 1720, 1721.

[98]) An Luna cingator Atmosphaera? De Galaxia. De montibus Ignivominis. De Insulis Natantibus.

[99]) G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. Teil 2. S. 204.

[100]) Descriptio Orbis Antiqui in XLIV tabulis a. Joh. Dav. Koehlero, Hist. et Publ. P. P. Altorfino studio atque opera Christophori Weigelii Norimbergae.

[101]) a. a. O. S. 9.

[102]) a. a. O. S. 10.

[103]) Joh. David Köhler, Bequemer Schul- und Reiseatlas aller zur Erlernung der alten, mittleren und neueren Geographie dienlichen Universalkarten und Partikularkarten. Nürnberg 1719. Das kartographische Werk erschien auch in mehreren Auflagen mit wenigeren Karten ausgestattet.

[104]) a. a. O. S. 44.

[105]) Lissabon S. 15, Marseille S. 18, Paris S. 20, Nancy S. 23, Verdun S. 25, Toul S. 27, Metz S. 28, London S. 30, Trier S. 32, Lüttich S. 34, Antwerpen S. 40, Prag S. 45, Salzburg S. 53, Augsburg S. 60, Nürnberg S. 78 u. a. m.

[106]) Im Anhang des Werkes befinden sich die Karten und die Darstellung des Globus coelestis.

107) a. a. O. S. 4: Goldfarbe = römisch-katholisch; Gelb = griechisch-katholisch; Silber = evangelisch; Rot = reformiert; Liliengrün = jüdisch; Grünspan = mohammedanisch.

108) a. a. O. S. 12.

109) a. a. O. S. 14.

110) a. a. O.; vgl. S. 7 (Afrika) und S. 53 (Steiermark).

111) Nürnberg 1724 und 1730 mit 12 Landkärtchen (2 Bde.).

112) vgl. die Fußnoten des Werkes.

113) Nürnberg 1624 ohne Landkarten.

114) vgl. Einleitung des Werkes.

115) a. a. O. Teil 1 S. 27, 39, 77, 136, 166, 197, 261, 307, 396, 706; Teil 2 S. 14, 36, 74, 109, 140, 189, 207, 266, 314.

116) Mitteilungen der Gesellschaft für deutsche Erziehungs- und Schulgeschichte. Jahrg. 12. S. 252 und 253. Berlin 1902.

117) Bibl. Will. Nor. MS. Bd. 4. Nr. 13 (2 Briefe).

118) G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. Supplbd. 4. Teil 7. S. 399.

119) vgl. Osk. Peschel, Geschichte der Erdkunde. S. 597.

120) Nürnberg 1760.

121) a. a. O. S. 114—126. M. R. Rosins Anmerkungen von den Belemiten und den darin befindlichen Schlüsselsteinchen. S. 127—132: Anmerkungen über Edelgesteine; S. 169—183: H. Schoepflins Nachrichten von den Fossilien in Elsaß; S. 193—206: Joh. Friedr. Bauders, Beschreibung des bei Altdorf gefundenen kostbaren Ammoniten- und Belemniten-Marmors; vgl. G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. Supplbd. 4. Teil 8. S. 398.

122) Altdorf mit seiner Hofmark und der umliegenden Gegend. Altdorf 1795. — Geschichte und Beschreibung der Nürnberger Landstadt Altdorf. 1796.

123) u. a. Geodäsie oder Anweisung zum Feldmessen zum Gebrauch auf Schulen. Nürnberg-Altdorf 1780. Elias Schulzens geom. Handbüchlein. N. 1788.

124) D. Fr. A. Carl Gren, Journal der Physik. S. 36—40. 1791.

125) Programma, quo novam methodum regiones saxosas geographice dimetiendi proponit. Altdorf 1790.

126) Bode, Astronomisches Jahrbuch. Jahrg. 1792. S. 133—145: Über die Zuverlässigkeit der Beobachtungen mit astronomischen Fernröhren, Quadranten und besonders Hadleyschen Sextanten. — Bode, Sammlung astronomischer Abhandlungen. Supplbd. 1. 1793. S. 67—105: Über die Versinnlichung der Deutlichkeit, mit welcher ein Fixstern in einem Reflektor gesehen werden mag.

127) Bode, Sammlung astronomischer Abhandlungen. S. 246. 1794; ebenda für das Jahr 1795 S. 153—160; photometrische Untersuchung über die Beobachtung der Verfinsterung der Jupitermonde.

128) Entwurf einer öffentlichen Vorlesung über physische Astronomie, enthalten in der Bibl. Will. Nor. Bd. 8 Nr. 789.

129) G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. Supplbd. 4. Teil 8. S. 249.

130) a) Kurzer Umriß einiger Vorlesungen über die Maßregeln, welche bei Gründung einer zweckmäßigen Forstwirtschaft in einem Staate genommen werden mögen; b) Inhaltsanzeige über Privatvorlesungen über das Forstwesen. Nürnberg 1797: Enthalten in der Bibl. Will. Nor. Bd. 8 789 b und 789 c.

131) G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. Supplbd. 4. Teil 8. S. 252.

132) C. Mannert, Geographie der Griechen und Römer. Nürnberg-Leipzig-Landshut 1788—1825.

133) Dr. Siegm. Günther, Geschichte der Erdkunde. Teil 1. S. 6. Anm. 2.

134) Geographisch-histor.-statist. Zeitungslexikon von Wolfang Jäger; neubearbeitet von C. Mannert, Professor der Geschichte und Geographie zu Altdorf. (Nur der erste Teil des Werkes wurde in Altdorf vollendet.) Nürnberg 1805.

135) Nicolaus Ritterhusius D. Geographiae Studiosis S. P. D.:

Non dissimulavi apud eos, quibus utor familiarius, me cum animo meo instituisse pergrinationem suscripere, variam, longinquam per totum terrarum orbem . . .

Geographiam, inquam, explicabimus, scientiam adeo necessariam, ut nullum litterarum genus exitet, quod ad perfectionem sui, ea opus non habeat . . .

ita non inficiabor me in studio Geographico aliquantum temporis . . . consumpsisse . . . unde spes offulsit, utinam non inanis, posse a me Geographiam explicari. Si qui huius studio capiuntur, eos oro ut proxima die Lunae hora XII in Musaeum meum conveniant, ibi quid a me expectandum sit, breviter declarabo, Valete.

P. P. Altorfii 11. Januarii 1638.

136) 16. Deutscher Geographentag Nürnberg 1907; Katalog der histor.-geogr. Ausstellung. S. 42. Nr. 35. Die Karte befindet sich im Nürnberger Stadtarchiv. Kupferstich 52 : 40 cm.

137) Ebenda. S. 42. Nr. 38. Die Karte befindet sich im Nürnberger German. Museum und in der Kgl. Hof-Staatsbibliothek zu München. Kupferstich 48,5 : 38,5 cm.

138) a) Franconiae nova descriptio. — Sumptibus Jasonio Woesbergiorum Mosit Pitt et Stephani Schwart. Reverendissimo Franscisco Episcop. Bamb. et Würzeb. offert; b) Barthodi Nihusii tractatus chorographicus de nonnullis Asiae provinciis ad Tigrim, Euphratem et mediterraneum ac rubrum maria. Nunc primum in lucem editus 1858 ohne Druckort; vgl. G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. Supplbd. 3. Teil 8. S. 288.

139) Sturm*)-Bachmaier.**) Altdorf 1659.

140) Müller-Stoer. Nürnberg 1710.

141) a. a. O. § 18.

142) vgl. Dr. W. F. Wisliscenus, Astrophysik. S. 91 und 92. Leipzig 1903.

143) Ebenda. S. 87 und 88.

144) Müller-Weber. Altdorf 1722.

145) Müller-Weber. Altdorf 1729.

146) a. a. O. S. 18: primo inaequali Planetarum magnitudine tum ex diversa et intriseca corporum Planeticorum dispositione, qua unus Planeta radios Solis magis adsorbet, minusque fideliter reflectit quam alius.

147) Müller-Schneider. Altdorf 1713.

---

*) Der Name, unter dessen Vorsitz die Dissertation gehalten wurde.

**) Der Name des Verfassers. Bei allen folgenden Dissertationen erfolgt die Namensangabe, soweit es möglich ist, in gleicher Weise.

148) a. a. O. Abschn. 24. S. 26.
149) a. a. O. Abschn. 24. S. 28.
150) M. J. E. Höchstetter; C. F. Höchstetter.
151) a. a. O. S. 11—16.
152) Trew. Altdorf 1636.
153) Trew-Hüttel. Altdorf 1644.
154) a. a. O. § 15: ratio est qua in hieme terra frigore intensissimo constricta halitus emittere nequit... Quod e contra non fit tempore veris sive autumni quo aër halitibus abundat et maior stellarum cadeutium ac ventorum copia generatur.
155) a. a. O. §§ 44—52.
156) Sturm-Dietrich. Altdorf 1696.
157) a. a. O. S. 25.
158) a. a. O. S. 26.
159) Sturm-Schmid. Altdorf 1676.
160) a. a. O. S. 8.
161) a. a. O. S. 14—18.
162) a. a. O. S. 17.
163) a. a. O. S. 42.
164) a. a. O. S. 47: Vana igitur est profecto Astrologia isti, quam toties crepant, at nuspiam confirmant, experientia tumultuaria quippe nec unquam satis circumspecta muliercularum superstitiosarum.
165) a. a. O. S. 60: venti autem originem suam ratione materiae debeant Soli.
166) Sturm-Beck. Altdorf 1691.
167) a. a. O. S. 9: XIX haec varia Solis et Macularum eius affectio causa remota. (Sein Gewährsmann ist der Jesuit Scheiner.)
168) a. a. O. S. 11.
169) Sturm-Seuboth. Altdorf 1701.
170) J. W. Baier-Krafft. Altdorf 1709.
171) Müller-Beheim. Altdorf 1724.
172) Müller-Felser. Altdorf 1729.
173) Müller-Munker. Altdorf 1730.
174) Müller-Andreae. Altdorf 1710.
175) a. a. O. S. 8.
176) a. a. O. S. 32.
177) Sturm-Lochner. Altdorf 1670.
178) a. a. O. Cap. II.
179) W. Baier-Marperger. Altdorf 1709.
180) a. a. O. S. 2.
181) a. a. O. S. 7 und 8.
182) G. Fr. Höchstetter. Altdorf 1701.
183) Müller-Munz. Altdorf 1701.
184) a. a. O. S. 16.
185) a. a. O. S. 12.
186) Dan. W. Moller-Leonh. Popp. Altdorf 1703.
187) Nürnberg 1735.

188) a. a. O. S. 353f.: Observatio de aurora boreali d. 2. Okt. visa anni 1731; a. a. O. S. 289f.: Observatio de meteoro quodam; a. a. O. S. 228f.: Observatio de lumnie boreali d. 7. Jul. viso A. 1733; a. a. O. S. 313f.: Observatio de fasciis quibusdam magnae claritatis in coelo d. 19. Sept. visis anni 1734; a. a. O. S. 84f.: Observatio de aurora boreali d. 17. Febr. visa anni 1736.
189) Nürnberg 1736.
190) G. A. Will, Nürnb. Gel.-Lex. Supplbd. 3. Teil 7. S. 290; u. a.: Collegium in Phil. Cluveri introductionis in universam Geographiam, tam veterem quam novam libri VI.

Spezialdruckerei für Dissertationen, Robert Noske, Borna-Leipzig.

Lebenslauf.

Georg Geiger, geboren am 18. August 1875 zu Teisnach (Niederbayern) als Sohn des Hausbesitzers und Holzhändlers Georg Geiger und dessen Ehefrau Lucretia geb. Rath, ist Angehöriger des Königreichs Bayern und kath. Konfession. Der Verfasser besuchte die Volksschule zu Geiersthal und die Gymnasien Metten und Straubing.

Nach einem dreijährigen Studium an der Kgl. Universität und der Kgl. technischen Hochschule in München bestand er im Jahre 1902 das Staatsexamen für den Unterricht in der deutschen Sprache, Geschichte und Geographie an technischen Mittelschulen Bayerns. Nach einer sechsmonatigen Lehramtspraxis am Kgl. Realgymnasium München wurde er am 1. September 1903 als Lehramtsassistent an der Kgl. landwirtschaftlichen Kreiswinterschule Erding angestellt und am 15. September 1905 an die Kgl. Kreislandwirtschaftsschule Lichtenhof-Nürnberg versetzt, wo er noch in gleicher Diensteseigenschaft tätig ist.